

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

ISABEL JUREMA GRIMM



**MUDANÇAS CLIMÁTICAS E TURISMO:
ESTRATÉGIAS DE ADAPTAÇÃO E MITIGAÇÃO**

**CURITIBA
2016**

ISABEL JUREMA GRIMM

MUDANÇAS CLIMÁTICAS E TURISMO: ESTRATÉGIAS DE ADAPTAÇÃO E MITIGAÇÃO

Tese apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento no Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná.

Comitê Orientador:

Coordenador Prof. Dr. Carlos A. C. Sampaio –
UFPR, PUC (PR)
Prof. Dra. Lucia Helena O. Cunha - UFPR
Prof. Dr. Fábio Perdigão Vasconcelos - UECE

Curitiba
2016



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento
 Rua dos Funcionários, 1540- Juvevê- CEP: 80035-050 Curitiba-Pr
 Fone (Fax) 41- 3350 5764 Fone 41- 3350 5849
 E-mail: made@ufpr.br Home-Page: www.ppgmade.ufpr.br

PARECER

Os Membros da Comissão Examinadora composta pelos professores doutores: Carlos Alberto Cioce Sampaio (orientador PPGMADE), Leticia Bartoszeck Nitsche (UFPR), Luiz Ernesto Brambatti (UFPR/Litoral), Fábio Perdigão Vasconcelos (UFCE), Manoel Flores Lesama (PPGMADE/Litoral) após realizarem a arguição da tese de doutorado apresentada pela candidata **Isabel Jurema Grimm** intitulada: "*Mudanças Climáticas e Turismo: estratégias de adaptação e mitigação*" deliberaram pela Aprovação (☒) Reprovação (☐). Com menção: (☒) Distinção (☐) Louvor. Tendo a candidata completado todos os requisitos necessários para receber o grau e o Diploma de Doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento.

OBS: _____

Curitiba, 23 de março de 2016.

Prof. Dr. Carlos Alberto Cioce Sampaio _____

Profa. Dra. Leticia Bartoszeck Nitsche _____

Prof. Dr. Luiz Ernesto Brambatti _____

Prof. Dr. Fábio Perdigão Vasconcelos _____

Prof. Dr. Manoel Flores Lesama _____

RESUMO

Evidências mostram que o clima global tem mudado de forma acelerada em comparação com a era pré-industrial. Estas mudanças continuarão em menor ou maior grau, dependendo das medidas que possam ser tomadas para sua mitigação. O turismo baseado no consumo de “massa” também tem sido tributário nas emissões de gases de efeito estufa (GEE) contribuindo para o aquecimento global, assim como a mudança climática tem impactado o setor. Essa complexa relação exige medidas para a adaptação e mitigação possibilitando formas alternativas da atividade como é o turismo comunitário, solidário e sustentável (TCSS). Tomando como referência este cenário se analisa as implicações das mudanças ambientais e climáticas sobre o turismo, e na região do Parque Nacional do Superagui, litoral paranaense, trazendo à luz elementos que sinalizem oportunidades e desafios para o desenvolvimento da atividade neste território. Inicialmente partiu-se, da ideia de: 1) analisar a partir dos cenários projetados por mudanças climáticas, quais as relações de oportunidade e desafios para o desenvolvimento do turismo; 2) verificar se o turismo comunitário a partir de modos de vida mais simples promove uma economia de baixo carbono, agregando valor socioambiental a bens e serviços e contribuindo na mitigação da emissão de CO₂; 3) captar “o olhar” dos moradores das comunidades da região do parque do Superagui, em relação às mudanças ambientais e climáticas desencadeadas no território ao longo dos tempos e suas relações com o ambiente protegido legalmente e 4) identificar nas comunidades da região do Superagui possibilidades do turismo comunitário ser estratégia de adaptação frente às mudanças ambientais e climáticas. Metodologicamente trata-se de abordagem interdisciplinar e sistêmica, permitindo combinar as relações socioeconômicas com usos e manejos dos recursos naturais, a partir do diálogo entre conhecimento científico e ecológico local. O levantamento de dados ocorreu por meio da coleta documental, bibliográfica e entrevistas junto a especialistas na interface: desenvolvimento, mudanças climáticas e turismo. A análise se baseou também em dados de entrevistas feitas com moradores das comunidades do entorno ou inseridas no Parque Nacional do Superagui. Os resultados apontam que em cenário de mudança climática o modelo TCSS, pode ser estratégia de mitigação e adaptação por meio da diversificação econômica das comunidades, promovendo a resiliência social e dos ecossistemas costeiros, e contribuir para o desenvolvimento de uma atividade de baixo carbono, podendo orientar políticas públicas de uso e manejo da referida unidade de conservação.

Palavras-chave: Mudança Climática, Turismo, Adaptação, Mitigação, Baixo Carbono.

ABSTRACT

Evidence shows that the global climate is changing at an accelerated rate compared to pre-industrial era. These changes will continue to a lesser or greater degree, depending on the measures that can be taken to mitigate them. Tourism based on the consumption of "mass" has also been tax on emissions of greenhouse gases contributing to global warming, and climate change has impacted the sector. And the complex relationship requires measures for adaptation and mitigation giving rise to alternative forms of activity such as the community, solidarity and sustainable tourism (TCSS). With reference to this scenario analyses the implications of climate and environmental changes in the region of Superagui National Park, Paraná coast, bringing to light elements that identify opportunities and challenges for the development of tourism in this territory. Initially it started with, the idea of: 1) to analyse from the scenarios projected by climate change, which the chance of relations and challenges for the development of tourism, especially the community-based tourism; 2) verify that the community tourism from simpler lifestyles promotes a low-carbon economy, adding value to environmental goods and services contributing to the mitigation of CO₂ emissions; 3) capture "the look" of the residents of the communities in park Superagui the region on environmental and climate change triggered in the territory over the years and its relations with the legally protected environment and 4) identify the communities of the region Superagui possibilities Community tourism is facing adaptation strategy to environmental and climate change. Methodologically it is interdisciplinary and systemic approach, allowing combine the socio-economic relations with use and management of natural resources, from the dialogue between scientific and ecological knowledge site. Data collection occurred through the document collection, literature and interviews with experts in the interface: development, climate change and tourism. The analysis is also based on data from interviews made with residents of surrounding communities or inserted in Superagui National Park. The results show that in climate change scenario the TCSS model can be mitigation strategies and adaptation through economic diversification of communities, promoting social resilience and coastal ecosystems, and contribute to the development of a low carbon activity can guide public policies of use and management of said protected area.

Key words: Climate Change, Tourism, Adaptation, Mitigation, Low Carbon.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Esquema da proposta coletiva de pesquisa da Turma X (2012-2016).....	13
Figura 02 - Diretriz temática do projeto individual de pesquisa.....	14
Figura 03 - Mapa com destaque para o Parque Nacional do Superagui (verde), e regiões onde se aplicaram os questionários (vermelho).....	30
Figura 04 - Alterações na temperatura já observadas (1880-2012) e previsão para o pior cenário (até 2100).....	77
Figura 05 - Alterações no nível do mar observado entre (1901 – 2010) e previsão para o pior cenário (até 2100), dependendo do cenário de emissões.....	79
Figura 06 - Possíveis cenários climáticos futuros.....	88
Figura 07 - Turismo como fenômeno.....	110
Figura 08 - Abordagem sistêmica para a relação turismo e clima.....	116
Figura 09 - O papel do clima na demanda turística.....	118
Figura 10 - Efeitos diretos do clima sobre os turistas.....	119
Figura 11 - Carta bioclimática do ócio.....	120
Figura 12 - Influências climáticas sobre o setor do turismo.....	123
Figura 13 - Distribuição geográfica dos principais impactos das mudanças climáticas nos destinos turísticos.....	130
Figura 14 - Capacidade de adaptação às mudanças climáticas do setor de turismo.....	145
Figura 15 - Passos da metodologia de adaptação.....	148
Figura 16 - Premissas do desenvolvimento do turismo com base no comunitário.....	156
Figura 17 - Modelo de referência dos componentes do sistema turístico.....	165
Figura 18 - Processos erosivos com perda de praia em Icaraí (Fortaleza, CE).....	170
Figura 19 - Praia Grande em Matinhos, litoral do Paraná. Problemas de erosão provocada pela maré irregular e imprevisível.....	171
Figura 20 – Dimensões e significados da “natureza” entre os entrevistados.....	186
Figura 21 – Encadeamento dos eventos percebidos pelos moradores decorrentes das mudanças ambientais e climáticas.....	195
Figura 22 – Dimensões do risco na vida comunitária na região do ParNa do Superagui, de acordo com moradores.....	196

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Desenvolvimento, mudanças climáticas e turismo.....	33
Quadro 02 - Turismo comunitário e mudanças climáticas.....	33
Quadro 03 - Unidades de Conservação e comunidades tradicionais.....	34
Quadro 04 - Matriz analítica 1 : Desenvolvimento, mudança climática e turismo.....	34
Quadro 05 - Matriz analítica 2 : Turismo Comunitário e Mudanças Climáticas.....	35
Quadro 06 - Matriz analítica 3: Unidades de Conservação e Comunidades Tradicionais.....	36
Quadro 07 - Fenômenos que podem contribuir para a crise ambiental atual.....	50
Quadro 08 - Impactos socioambientais do turismo.....	53
Quadro 09 - Hierarquização das modificações globais do clima.....	57
Quadro 10 - Impactos globais projetados, a partir da elevação da temperatura.....	78
Quadro 11 - Impactos de eventos extremos verificados no Brasil.....	83
Quadro 12 - Clima e os elementos constituintes do turismo.....	117
Quadro 13 - Impactos climáticos: principais mudanças e implicações para os destinos turísticos mundiais.....	126
Quadro 14 - Contribuição de diferentes subsetores turísticos na emissão de dióxido de carbono – CO ₂	132
Quadro 15 - Princípios orientadores para a adaptação.....	146
Quadro 16 - Possíveis impactos e consequências das mudanças climáticas no sistema turístico, cenários prospectivos no Brasil.....	166
Quadro 17 - Ações de mitigação, a partir do turismo comunitário, solidário e sustentável.....	182

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 - Comunidades onde residem os entrevistados.....	39
Gráfico 02 - Profissões exercidas entre os entrevistados.....	40
Gráfico 03 - A escolaridade entre os pesquisados.....	41
Gráfico 04 - Tipos de desastres naturais no Brasil nas décadas de 1990 – 2000....	84
Gráfico 05 - Indivíduos afetados por tipo de desastre em 2013.....	85
Gráfico 06 – Fatores responsáveis pelas mudanças do clima.....	194
Gráfico 07 - Grau de confiança das fontes de informação quando o tema são as mudanças climáticas.....	198
Gráfico 08 – Problemas globais que mais preocupam a comunidade.....	200
Gráfico 09 – Fluxo anual de visitantes no ParNa do Superagui entre 2010 e 2013.....	207

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA – Área de Preservação Ambiental

AR4 - Quarto Relatório de Avaliação

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

BIRD - Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento

BM – Banco Mundial

BNDE – Banco Nacional para o Desenvolvimento Econômico

BNDES – Banco Nacional para o Desenvolvimento Econômico e Social

CDB – Convenção da Diversidade Biológica

CH₄ - Gás Metano

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

COP – Conferência das Partes sobre o Clima

CO₂ – Gás Carbônico

EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMCB – Estudo de Mudanças Climáticas no Brasil

ENTBL – Encontro Nacional de Turismo de Base Local

EUA – Estados Unidos da América

FAO – Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação

FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FINAM – Fundo de Investimentos da Amazônia

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

FMI – Fundo Monetário Internacional

GEEs – Gases de Efeito Estufa

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

ICMbio – Instituto Chico Mendes para Conservação da Biodiversidade

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change

ITCP – Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia

MADE – Meio Ambiente e Desenvolvimento

MIN – Ministério da Integração Nacional
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MTur – Ministério do Turismo
NASA - *National Aeronautics and Space Administration*
NIPCC – *Nongovernmental International Panel on Climate Change*
N₂O – Óxido Nitroso
NOAA – Administração Oceânica e Atmosférica Americana
OMC – Organização Mundial do Comércio
OMT – Organização Mundial do Turismo
OMM – Organização Meteorológica Mundial
OMS – Organização Mundial da Saúde
ONG – Organização Não Governamental
ONU – Organização das Nações Unidas
ParNa – Parque Nacional
PBMC – Painel Brasileiro para as Mudanças Climáticas
PIB – Produto Interno Bruto
PNGC – Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPA – Plano Plurianual
PPG – Programa de Pós Graduação
PROEC - Pró-Reitoria de Extensão e Cultura
Rede CBT – Rede de Turismo de Base Comunitária
SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TCSS – Turismo Comunitário, Solidário e Sustentável
TOP – Turismo Orientado para os Pobres
TRC – Turismo Rural Comunitário
UFPR – Universidade Federal do Paraná
UNEP – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
UNESCO - Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

SUMÁRIO

PREÂMBULO: A pesquisa interdisciplinar no contexto do Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento.....	12
1. INTRODUÇÃO	16
1.1 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA	16
1.2 METODOLOGIA	27
1.2.1 Caracterização da área de pesquisa: do global ao local.....	27
1.2.2 Obtenção de dados.....	31
1.2.2.1 Etapa exploratória	31
1.2.2.2 O trabalho de campo: critérios da amostragem.....	37
1.2.3. Análise dos dados.....	41
1.2.4 Cruzamento dos dados	42
2. MARCO TEÓRICO	
2.1 DESENVOLVIMENTO, CRISE AMBIENTAL, CLIMÁTICA E O TURISMO	
2.1.1 Desenvolvimento, gênese da problemática ambiental e climática.....	44
2.1.2 Crise ambiental contemporânea: o turismo é tributário?.....	46
2.1.3 Quais impactos podem ser atribuídos à mudança climática?.....	56
2.1.3.1 As mudanças climáticas na agenda política internacional.....	63
2.1.3.2 Acordos internacionais sobre turismo e mudanças climáticas.....	71
2.1.4 Consequências da mudança climática: efeitos observados e impactos projetados.....	74
2.1.4.1 Impactos globais.....	75
2.1.4.2 Impactos no Brasil.....	82
2.1.5 Mudança ambiental e climática: risco e vulnerabilidade.....	90
2.1.6 Pensando um outro desenvolvimento mitigar ou adaptar.....	100
2.2 CLIMA E TURISMO	
2.2.1 Turismo: aspectos conceituais.....	108
2.2.2 Clima e turismo: uma complexa relação.....	115
2.2.3 Impactos das mudanças climáticas no setor de turístico.....	125

2.2.3.1 Alterações climáticas e o turismo na zona costeira: algumas discussões.....	134
2.2.4 Turismo e mudanças climáticas: internalizando as externalidades.....	139
2.2.5 Medidas de adaptação e mitigação do setor turístico: novas oportunidades, demandas e desafios.....	142
2.2.6 Estratégias de desenvolvimento turístico frente às mudanças climáticas e ambientais.....	150

3. RESULTADOS E CONTRIBUIÇÕES

3.1 Turismo e mudança climática: impactos, possibilidades e desafios.....	163
3.2 Mitigação das mudanças climáticas, possibilidades a partir do turismo comunitário, solidário e sustentável: rumo a uma economia de baixo carbono.....	176
3.3 Mudanças ambientais e climáticas na região do Parque Nacional do Superagui	
3.3.1 O olhar do morador local.....	184
3.3.2 Adaptação das comunidades frente às mudanças ambientais e climáticas, pode o turismo contribuir?.....	201

CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	214
----------------------------------	------------

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	225
--	------------

APÊNDICES.....	246
-----------------------	------------

Apêndice 1 Questionário aplicado junto aos moradores da região do Parque nacional do Superagui.....	247
---	-----

PREÂMBULO: A pesquisa interdisciplinar no contexto do Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento

A proposta interdisciplinar do programa busca aproximação entre as ciências da natureza e as sociais, dando flexibilidade para análise das questões relevantes na interface ambiente e desenvolvimento. Por sua vez, a interdisciplinaridade se assenta em negar o conhecimento objetivo presente no paradigma hegemônico (KUHN, 1978), e apresenta-se na busca de respostas aos limites do conhecimento simplificador, dicotômico e disciplinar da ciência moderna ou clássica.

Considerando a complexidade dos elementos envolvidos na problemática socioambiental, Leff (1994), García (1994), Schult *et al.*, (2002), sugerem a interdisciplinaridade como método de estudo e prática que busca pontos de convergência entre as várias áreas do conhecimento e da prática, bem como uma abordagem conjunta de equipes de trabalho, que prescinde uma base epistemológica claramente convergente (GARCIA, 1994; VIEIRA, 1995).

Contudo, seu desenvolvimento exige que as disciplinas mantenham suas identidades, reforçando a necessidade de troca de experiências, de pesquisa, afim de que, ao longo do processo, cada disciplina incorpore novos questionamentos para suas lógicas disciplinares (FLORIANI e KNECHTEL, 2003).

Para Leff (2000), a emergência da questão ambiental como problema do desenvolvimento pode encontrar na interdisciplinaridade um método onde o conhecimento integrado seja capaz de dar respostas à crise da racionalidade moderna. Max-Neef (2012) afirma que a dificuldade na gestão do conhecimento é que os problemas contemporâneos são enfrentados e resolvidos sob a ótica disciplinar, ou seja, a questão ambiental se torna um problema quando é tratada sob o viés de uma única disciplina.

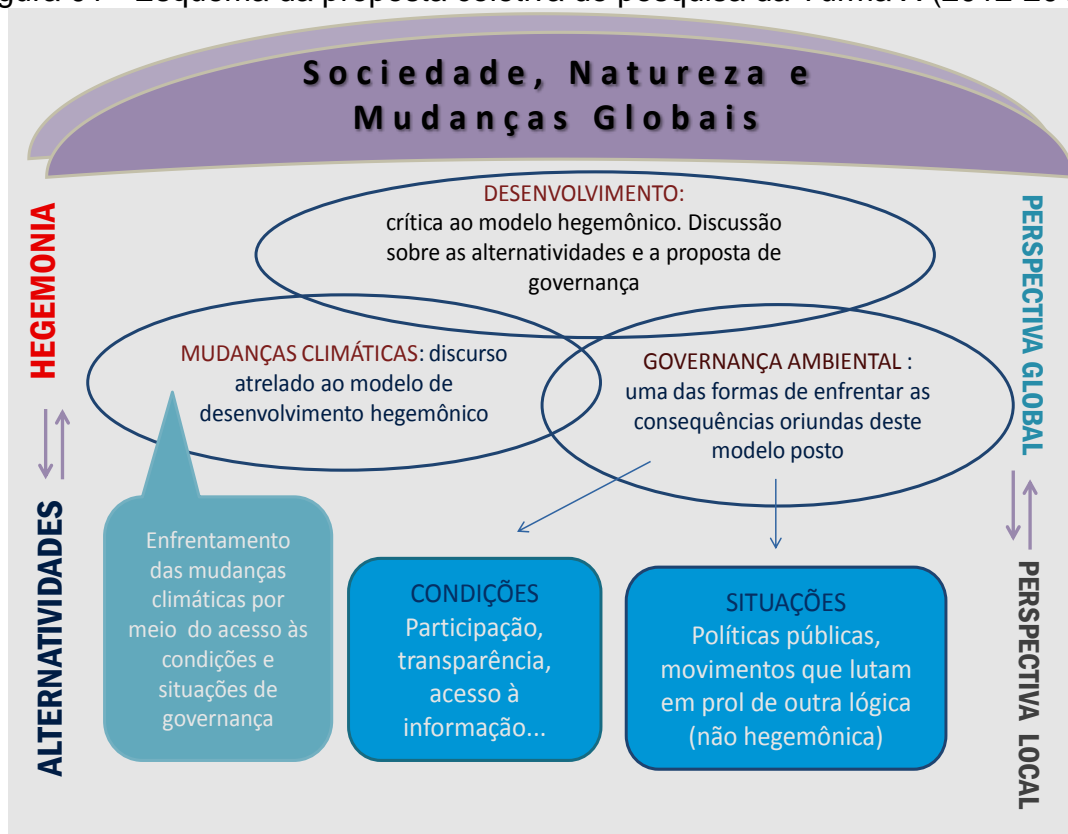
A interdisciplinaridade supõe abertura de pensamento, curiosidade, pois o que se busca a partir do saber científico e popular é a construção de um novo conhecimento que leve os envolvidos a refletirem acerca das soluções aos problemas existentes. Esta é uma questão que depende da atuação de diversos atores que sejam sujeitos do desenvolvimento de seus territórios, conscientes de suas reais necessidades e potencialidades. Para tanto, a união entre os saberes populares e o conhecimento técnico-científico se faz necessária e urgente (LEFF, 1994; SACHS, 1993; SCHULT *et al.*, 2002), e a interdisciplinaridade tem seu papel assegurado neste processo.

Neste contexto, no Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento após o processo de discussão teórica, inicia-se a “Oficina de Pesquisa”, processo em que ocorre a construção do projeto coletivo de pesquisa. Reunir pesquisadores de diferentes áreas disciplinares a fim de aprimorar pesquisas de objetos híbridos é um desafio constante, que se tornou marca deste programa de pós-graduação. A temática debatida pela Turma X (2012-2016) foi “Natureza, Sociedade e Mudanças Globais”, abarcando:

(...) questões socioambientais contemporâneas como as dinâmicas populacionais e suas interfaces ambientais, as dimensões econômicas, culturais e normativas da questão ambiental, a mudança climática, aspectos socioambientais da inovação tecnológica e da questão energética, as tecnologias sociais, gestão e governança, os conflitos socioambientais e as estratégias de resistência e mudança, as formas de organização, cooperação e solidariedade na busca de sustentabilidade socioambiental e as estratégias de educação e produção do conhecimento sobre a relação entre a sociedade e a natureza, entre outras, contemplando múltiplos espaços e territórios (rurais urbanos e costeiros) para a construção interdisciplinar da pesquisa (Edital de seleção, 2012).

Sob o tema contemplado no edital de seleção, os encontros quinzenais eram dedicados às dinâmicas e debates (Figura 01) permeados na centralidade das mudanças climáticas, desenvolvimento e governança ambiental.

Figura 01 - Esquema da proposta coletiva de pesquisa da Turma X (2012-2016).



Fonte: Oficina de Pesquisa - MADE, 2013.

Visando a interdisciplinaridade como viés para a obtenção do conhecimento, os fluxos estavam em constante troca, a relação de poder entre o sistema hegemônico e formas alternativas (de contraposição) estavam presentes em escala global e local. Contudo, como sugere Raynaut (2011), o caminho a ser traçado no processo de construção do conhecimento não é fazer uso da interdisciplinaridade como algo que se aplica a todos os casos, transformando-a em uma práxis. Antes, é necessário identificar quando a interdisciplinaridade pode contribuir para a solução de problemas que não estão situados num recorte tal que as disciplinas, isoladas, não dariam conta de resolver. Este é o caso de temas híbridos como a realidade social e as relações dela decorrentes, onde a interdisciplinaridade pode ou não encontrar campo de atuação.

Diferente das outras experiências dentro do programa, a oficina da Turma X não resultou em um projeto coletivo de pesquisa, mas norteou alguns ensaios e temas que deveriam ser tratados nos trabalhos individuais. A partir deste ponto cada doutorando passou a desenvolver seu projeto de pesquisa respeitando, contudo, a temática do edital de seleção “Sociedade Natureza e Mudanças Globais”.

Assim, a partir do tema central (Figura 02) buscou-se aproximação entre os temas levantados na oficina e que pudessem dar conta de responder a problemática individual de pesquisa.

Figura 02 – Diretriz temática do projeto individual de pesquisa.



Foi durante a Oficina, que o tema do desenvolvimento surgiu como pano de fundo para tratar dos problemas ambientais, onde o modelo de desenvolvimento vigente pautado na exploração dos recursos, alto consumo e descarte tem gerado diversas crises entre elas ambiental. Da mesma forma, este modelo de desenvolvimento, acelerado com a Revolução Industrial, têm contribuído para o aumento das emissões de gases de efeito estufa, causadores do aquecimento global e gerador da mudança climática.

Em meio a este debate emerge a atividade turística, como contribuinte das emissões de gases de efeito estufa (GEE), ao mesmo tempo em que é afetado pelas mudanças do clima. Ou seja, o turismo contribui para o aquecimento global com a emissão de gases, em dois setores, a do transporte e alojamento, mas também sofre com os impactos dos eventos climáticos extremos, como quando altas temperaturas não permitem o surgimento da neve, interrompendo os esportes ou atividades de inverno, e mesmo quando a seca prolongada afeta o setor pela falta de água.

É importante destacar que a proposta de pesquisa desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento da UFPR, exige que o trabalho esteja vinculado a uma das linhas de pesquisa do programa e voltado à resolução de um problema coletivo. Neste caso, esta tese está posta na linha de pesquisa “Usos e conflitos dos ambientes costeiros”, cujo recorte empírico escolhido foi a região do Parque Nacional do Superagui em Guaraqueçaba (PR). A escolha do local ocorreu por se tratar de uma Unidade de Conservação (UC) na qual se insere populações tradicionais, e pela existência de trabalhos realizados por pesquisadores do mesmo programa, cujos resultados indicaram caminhos para novas pesquisas neste território.

1. INTRODUÇÃO

1.1 O contexto da pesquisa

A ideia iluminista de progresso infinito, conjugando a ciência moderna ao uso da técnica e ao capital, motivam as crises atuais que atingem todos os setores da sociedade, envolvendo-a na tentativa de criar estratégias e ações para superar a própria modernidade. A modernidade, no sentido da utilização da razão produtivista, do desejo de acumulação ilimitada e exploração sistemática da natureza.

Pode-se apontar a revolução industrial como geradora de mudanças em larga escala para a condição humana e do planeta, pois, da mesma forma como proporcionou enorme ruptura dos padrões de produção, da economia, das relações sociais, da noção do tempo criou estrutura para o crescimento capitalista gerador de problemas ambientais de toda a ordem: econômica, ambiental, política, alimentar, energética e da ameaça das mudanças climáticas. De acordo com Cunha (2007):

Embora as relações sociedade-natureza tenham sido marcadas historicamente por profundas desordens, a crise ecológica nos tempos modernos não tem precedentes na história contemporânea: seja por sua planetarização efetiva, que alcança todos os cantos e recantos no mundo, em nível nunca visto antes, seja pela concepção dominante da natureza que rege as sociedades industriais contemporâneas marcadas pela expansão do capitalismo em todos os territórios do planeta (p.03).

Portanto, compreende-se que a decorrente pressão econômica – resultado do atual modelo de desenvolvimento - produz cada vez mais, e gera considerável esgotamento dos serviços ecossistêmicos de provisão (agricultura, agropecuária, pesca de captura, madeira, lenha, recursos energéticos, água, produtos bioquímicos e outros), bem como dos serviços reguladores (qualidade do ar, controle de erosão, purificação da água e tratamento de resíduos, entre outros).

Porém, Foladori (2001) destaca que apesar das relações capitalistas pressionarem mais fortemente a destruição do meio ambiente¹, não quer dizer que não haja outras pressões em outras formas de economia e produção que causem o mesmo efeito.

Neste contexto, o turismo que vem sendo discutido, ora como uma atividade econômica, ora como uma atividade econômica-sócio-ambiental têm provocado

¹ Entende-se por meio ambiente o conjunto de meios naturais (*milieux naturels*) ou artificializados da ecosfera onde o homem se instalou e que ele explora, administra, bem como o conjunto dos meios não submetidos à ação antrópica e que são considerados necessário à sua sobrevivência (JOLLIVET e PAVÉ, 2000, p.63).

efeitos negativos sobre o meio ambiente, e contribuído na geração de impactos diversos. Convertido em um fenômeno de “massa²”, sua transcendência econômica, cultural e social fez da atividade importante estratégia de desenvolvimento contribuindo para melhorar o Produto Interno Bruto (PIB) de muitas nações. Setor que cresceu substancialmente após a criação da aviação comercial e do advento do avião a jato, na década de 1950, tornou-se a partir de 1992 em um dos maiores setores da economia mundial (THEOBALD, 2001).

Entretanto, apesar das contribuições econômicas e sociais do turismo, são observados impactos sobre o meio ambiente, a partir do alto consumo de energia contribuindo para as emissões de gases de efeito estufa, destruição da camada de ozônio e poluição do ar; grande consumo de água durante a temporada turística colaborando para a escassez e/ou falta do recurso; uso e ocupação do solo, muitas vezes de forma desordenada e sem planejamento, provocando a remoção de vegetação e alterando cursos d’água para instalação da infraestrutura turística, cujos impactos são observados na erosão do solo, perda de biodiversidade, destruição de *habitats* e da paisagem e alteração de dunas costeiras; uso de contaminantes como óleos, lubrificantes e produção de dejetos que tem poluído o ar, água e solo; deslocamento de turistas (alta temporada) têm provocado alterações de toda ordem: poluição, produção de lixo acima da capacidade da coleta e correto descarte, congestionamentos, alta de preços etc.

Outros impactos do turismo são destacados por Gössling (2002): alterações na biodiversidade (introduzindo novas espécies, ou induzindo a extinção de espécies autóctones) e a difusão de doenças. O autor demonstra ainda como o turismo pode potencializar mudanças no comportamento dos turistas e introduzir alterações no consumo de recursos hídricos.

Só recentemente, os impactos negativos da atividade turística sobre o meio ambiente, sociedade e economias vulneráveis “foram confrontados mais criteriosamente com os ganhos econômicos tangíveis” (ARCHER e COOPER, 2001, p. 98) e passaram a fazer pauta da agenda política e dos círculos acadêmicos. Soma-se a “elevada consciência “verde” e o ambientalismo, ocorrida entre meados e final da década de 1980, e está preparado o campo para uma reavaliação do papel e do valor do turismo” (ARCHER e COOPER, 2001, p.98).

² O modelo de turismo de massa que surgiu na Europa e se espalhou pelo mundo levou em conta que, quanto mais pessoas fizessem turismo internacional (mais intercontinental), melhor seria para o setor e, mesmo que a margem de lucro dos núcleos receptores fosse reduzida com a massificação, o volume de ingressos justificariam os esforços empregados.

De modo particular diante dos novos desafios contemporâneos e para minimizar os impactos negativos da atividade turística, surge a concepção do turismo sustentável, binômio que parece difícil de alcançar. Adotada e adaptada ao setor com a finalidade de conseguir bem estar dos turistas e das comunidades receptoras com relação ao seu entorno, o desenvolvimento do turismo sob a ótica da sustentabilidade deverá também incorporar as externalidades derivadas da mudança climática.

O turismo sempre teve que afrontar diversas circunstâncias e se adaptar a novas condições sejam econômicas, legais ou sociais. Entretanto, quando encontra uma nova situação, como é a mudança climática, o setor está diante de um fenômeno que não pode ser controlado e que, no entanto, é necessário planificar estratégias de adaptação e mitigação que permitam desenvolver atividades turísticas em longo prazo com vistas ao enfrentamento da nova ordem climática.

Considerada um desdobramento da crise ambiental, a mudança climática pode ser considerada um dos maiores desafios globais que a sociedade hodierna enfrenta. De acordo com *Transparency International* (2012, p.27) ela exerce enorme pressão sobre a estrutura social e política, de comunidades no mundo inteiro em face de cenários de profundas incertezas sobre o escopo exato e a velocidade dos próximos passos necessários para remediá-la, especialmente no plano global.

A crise ambiental sob a ótica do aquecimento global, ganha visibilidade a partir 1980 quando “a comunidade internacional foi alertada por estudiosos, sobre a destruição da camada de ozônio, situada a cerca de 50 km de altitude, que, como se sabe, protege o planeta da ação letal da radiação ultravioleta” (CONTI, 2005, p.71). A partir de então, imenso repertório de produções científicas e jornalísticas argumentam de que o uso dos combustíveis fósseis estivesse contribuindo para o aquecimento global.

Neste contexto, algumas previsões do Painel Intergovernamental para as Mudanças Climáticas IPCC (2013), são classificadas como altamente confiáveis e com fortes evidências de acontecer. Entre elas o painel destaca que, para cada grau de aumento da temperatura média global, ocorrerá uma queda de 20% na disponibilidade de recursos hídricos para 7% da população mundial; se as emissões de gases do efeito estufa seguirem subindo, no pior cenário, até o fim do século XXI, o número de pessoas expostas a grandes enchentes será três vezes maior do que se as emissões tiverem sido reduzidas; maior possibilidade de mortes resultantes de ondas de calor; maior exposição a doenças transmitidas pela água e por alimentos e

o aquecimento global colocará em risco a produtividade pesqueira e os serviços ecossistêmicos dos oceanos. Sendo assim, mais uma vez se reconhece a estreita relação do aquecimento global com a crise ambiental.

Manifestadas em diversas escalas de tempo e em parâmetros como precipitações e temperatura, as mudanças climáticas se devem a causas naturais. Contudo, após a revolução industrial até a atualidade tem havido aumento significativo no uso de carbono (carvão mineral, petróleo, e gás natural), principalmente para geração de energia destinada à indústria e para uso veicular. Os combustíveis fósseis ao serem queimados liberam o dióxido de carbono (CO_2) para atmosfera aumentando a sua propriedade de reter calor, sendo responsável por mais de 50% das emissões mundiais deste gás. A atividade humana contribui para as concentrações atmosféricas de gases de efeito estufa de dióxido carbono (CO_2), metano (CH_4) e óxido nitroso (N_2O) que têm aumentado desde 1750, derivado principalmente de emissões de combustíveis fósseis e, secundariamente, da mudança do uso da terra. O resultado é um enorme volume gases contaminantes que são liberados na atmosfera, modificando a capa que retém o calor da Terra, intensificando o aquecimento e aumentando a temperatura global.

Entretanto, com perspectivas variadas, discordantes e antagônicas, há predominantemente duas posições bem demarcadas sobre as mudanças climáticas. Se de um lado, cientistas apontam que as mudanças seriam resultantes do processo de industrialização ocorrido no último século, de outro, encontram-se afirmações de céticos e/ou críticos posicionando-se de forma alternativa ou contra hegemônica em relação às previsões, intensidade das mudanças, forma científica e política de como enfrentá-las e principalmente de que as mudanças climáticas sejam decorrentes de processos naturais, recorrentes ao longo da história do Planeta, sem que a participação humana seja significativa frente a esses processos.

Nesse enlace, a publicação do Sumário para Formuladores de Políticas WGI AR5³ reafirma que o aquecimento do planeta é “inequívoco”, a influência humana no aumento da temperatura global é “clara”, e limitar os efeitos das mudanças climáticas vai requerer reduções “substanciais e sustentadas” das emissões de gases de efeito estufa (IPCC, 2013).

³ O Quinto relatório de Avaliação - AR5 fornece uma clara visão do estado atual do conhecimento científico relativo às alterações climáticas. É composto de três Grupos de Trabalho (GT), relatórios e um relatório de síntese (SYR).

Opiniões divergem, e inúmeras incertezas, pautam o cenário acerca da contribuição antropogênica no aumento da temperatura média do planeta. Interesses econômicos, políticos e ambientais das mudanças climáticas aquecem a arena na disputa da ciência com a política. Nesse momento, é cabível observar que as hipóteses sobre mudanças climáticas devem ser analisadas considerando-a como um fenômeno complexo, relativo, volátil e compatível com a experiência científica que acredita na “certeza da incerteza” (Demo, 2000) e admite a importância do princípio da incerteza⁴ e da precaução⁵.

As atividades humanas em relação às mudanças climáticas podem ser desprezíveis em relação a uma perspectiva global e de cronologia geológica, porém, a ação conjunta destas com outros agentes atmosféricos são relevantes. Assim, são importantes as reflexões sobre mudanças climáticas e possíveis futuros, construindo cenários que avalie causalidades, tendências e ciclos do passado, o que ocorre no presente e pode se estender ao futuro.

Com papel relevante nesse debate, o turismo é um setor afetado pelos efeitos das mudanças do clima, mas também contribui com parte importante nas emissões de gases de efeito estufa, tendo em vista sua logística (transporte de passageiros) e infraestrutura (alojamento). Com irrefragáveis incidências sazonais, depende das condições geoclimáticas, da paz, da segurança, e da estabilidade do país ou região receptora, como da plasticidade da economia de mercado para se desenvolver.

O clima tem sido identificado como um fator-chave para o turismo e um atributo importante para os destinos turísticos (HU e RITCHIE, 1992) ou é muitas vezes o principal recurso, por exemplo, no caso dos destinos de praia (KOZAK *et al.*, 2008) cuja imagem do destino turístico e a preferência dos turistas para locais específicos são grandemente influenciados pelas condições do tempo. De acordo

⁴ O princípio da incerteza de Heisenberg consiste num enunciado da mecânica quântica, formulado inicialmente em 1927 por Werner Heisenberg, impondo restrições à precisão com que se podem efetuar medidas simultâneas de uma classe de pares de observáveis.

⁵ O Princípio da Precaução foi primeiramente desenvolvido e consolidado na Alemanha, nos anos 70, conhecido como Vorsorge Prinzip. Pouco mais de 20 anos depois, o Princípio da Precaução estava estabelecido em todos os países europeus. Embora inicialmente tenha sido a resposta à poluição industrial, que causava a chuva ácida e dermatites entre outros problemas, o referido princípio vem sendo aplicado em todos os setores da economia que podem de alguma forma, causar efeitos adversos à saúde humana e ao meio ambiente.

O Princípio 15 - Princípio da Precaução - da Declaração do Rio/92 sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável foi proposto na Conferência no Rio de Janeiro, em junho de 1992, que o definiu como "a garantia contra os riscos potenciais que, de acordo com o estado atual do conhecimento, não podem ser ainda identificados". De forma específica assim diz o Princípio 15: "Para que o ambiente seja protegido, serão aplicadas pelos Estados, de acordo com as suas capacidades, medidas preventivas. Onde existam ameaças de riscos sérios ou irreversíveis, não será utilizada a falta de certeza científica total como razão para o adiamento de medidas eficazes, em termos de custo, para evitar a degradação ambiental" (MMA, 2014).

com Andrade (2006), também possui influência preponderante na sazonalidade, continuidade e regularidade dos fluxos turísticos, tornando-se um fator inconveniente de desenvolvimento, dada sua variabilidade irregular em alguns destinos. Pode ainda constituir-se um risco se as condições meteorológicas são adversas e o destino apresentar elevada vulnerabilidade frente às ameaças climáticas, pois tanto a infraestrutura como população local e turista pode ser seriamente afetada. Entre os principais riscos podem-se citar ondas de calor, movimentos de massa de solo, ventos de grande intensidade, avalanches, tormentas de areia, ciclones tropicais, tempestades etc.

Apesar dos novos desafios, até recentemente, tanto o setor turístico como a comunidade acadêmica, pouco haviam pesquisado quer sobre os impactos das alterações climáticas na atividade turística quer, inversamente, sobre o peso que o turismo e atividades com ele relacionadas têm surtido nas mudanças ambientais globais (Scott *et al.*, 2009).

É notório, que os segmentos turísticos⁶ expostos a eventos climáticos poderão cada vez mais ser influenciados pela mudança climática, afetando sua infraestrutura e exigindo medidas de preparação para situações de emergência, elevando os gastos de manutenção e interrompendo por vezes a atividade comercial. Isso significa, de acordo com a Organização Mundial do Turismo - OMT (2007) que, mesmo sob condições atuais, a rentabilidade e viabilidade do destino são pelo menos parcialmente influenciadas pelo clima:

El cambio climático tendrá en el sector turístico repercusiones tanto negativas como positivas que variarán apreciablemente por segmento del mercado y por región geográfica. La incidencia del cambio climático en una empresa o destino turístico cualquiera también dependerá en parte del efecto que tenga en la competencia. Cuando un elemento del sistema turístico sufre los efectos del cambio climático, puede que surjan oportunidades en otro ámbito. Por consiguiente, habrá ganadores y perdedores entre las empresas, los destinos y las naciones (OMT, 2007, p. 09).

Em relação ao aumento da temperatura global, esta poderá encurtar o período das estações de inverno, diminuindo as camadas de gelo e, além de diminuir o potencial turístico das estações de neve, poderia inclusive vir a inviabilizar a realização do turismo, gerando toda uma problemática econômica e social nas

⁶ Principais segmentos turísticos no Brasil: turismo de sol e praia, ecoturismo, turismo social, cultural, de estudos e intercâmbios, de pesca, de esportes, náutico, aventura, gastronômico, rural, saúde.

regiões mais afetadas. Contudo, há o outro lado da situação, pois, da mesma forma que a mudança climática poderá inviabilizar a prática do turismo em regiões mais conhecidas, poderá destacar o potencial turístico de regiões pouco, ou até então não exploradas. De toda forma é importante perceber a relação de reciprocidade existente entre o turismo e a mudança climática, como a mudança no clima irá afetar a atividade turística, e como a poluição gerada pelo turismo contribui para o aquecimento global.

Assim, frente aos novos desafios impostos ao turismo, se sugere ao setor aliar-se a outros setores da economia para conjuntamente propor estratégias de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, internalizando “os custos ambientais que gera e a pegada ecológica que imprime ao planeta” (Leff, 2010, p. 153).

Nesse cenário, é indicado que o turismo atue frente à mudança climática atentando aos desafios que impõe o desenvolvimento sustentável e a erradicação da pobreza, tendo em vista que a atividade é considerada estratégia para alcançar este objetivo dentro do quadro de Desenvolvimento do Sustentável neste século XXI. Neste ponto a OMT (2007) propõe que a atividade turística busque a ecoeficiência empregando menos recursos e gerando menos resíduos.

Outro aspecto relevante da mudança climática, sob a ótica do aquecimento, é a abrangência global, tanto em suas causas como em suas consequências (IPCC, 2007) e, sendo uma problemática global, manifesta-se de maneira desigual nas mais diversas regiões do mundo (STERN, 2006). Países pobres deverão enfrentar as maiores consequências mesmo não sendo estes responsáveis pela maior parte de emissão de GGE. A mudança climática poderá afetar os elementos básicos da vida no Planeta, acesso à água, produção de alimentos, saúde e meio ambiente, causando aumento de pressão sobre os recursos naturais aliados a grande urbanização, industrialização e desenvolvimento econômico.

Neste ponto, o turismo sob a denominação de turismo comunitário, solidário e sustentável, alternativa que busca contrapor-se ao modelo convencional ou de massa, pode ter potencial em países e regiões com poucas outras exportações competitivas, ou em áreas que apresente vulnerabilidade das atividades econômicas tradicionais, tendo visto que as mudanças ambientais e climáticas têm afetado modos de vida e comprometido à subsistência de muitas populações.

Comunidades tradicionais inseridas ou no entorno⁷ do Parque Nacional do Superagui em Guaraqueçaba, litoral paranaense vivenciam o turismo. Estas populações, que se encontram distanciadas da lógica consumista dos centros urbanos, tem em seus modos de vida, importante fator de atração turística e contribuem para o baixo consumo de energia; redução, ampliação e reciclagem de materiais; conscientização dos turistas para o uso racional dos recursos naturais e energéticos e para o adequado uso e ocupação do solo. Tais ações podem ser consideradas como contribuintes na mitigação das mudanças climáticas e na prevenção dos fenômenos delas decorrentes, cujos impactos podem ser percebidos, e há cenários que indicam aumento na frequência e intensidade dos fenômenos meteorológicos extremos principalmente para regiões serrana e litoral.

Criado em 1989, o Parque Nacional do Superagui está inserido na Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba foi declarado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura- UNESCO, em 1991, como Reserva da Biosfera e, em 1999, declarado como Patrimônio Natural, por ser considerado um dos ecossistemas costeiros mais notáveis do planeta, e por deter uma das maiores áreas de florestas coberturas do Estado do Paraná (ICMBIO, 2012). O decreto de criação da unidade não incluía em seus limites nenhuma comunidade tradicional local. No entanto, com a ampliação do Parque em 1997, sete delas tiveram suas vilas e territórios tradicionais inseridos no interior da unidade, o que gerou conflitos entre moradores e gestores do parque. Em relação ao Plano de Manejo⁸ a área ainda não possui o referido documento, o qual se encontra em fase de aprovação.

As populações existentes no entorno imediato do ParNa do Superagui e ainda dentro dele dedicam-se quase que exclusivamente à pesca, sendo que apenas uns poucos continuam plantando mandioca, banana e milho. A organização econômica dessas comunidades fundada na pesca e/ou lavoura e desenvolvida em moldes tradicionais, alternando-se conforme a época, sendo, tanto uma como outra atividade, exploradas a partir das especificidades do ambiente, mediante tecnologia

⁷ Comunidades do entorno se diferenciam das comunidades do interior do parque, pelo fato destas últimas terem suas atividades produtivas sujeitas às leis que regem a criação e o manejo da Unidade de Conservação.

⁸ A lei nº 9.985/2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) define plano de manejo como um documento técnico, fundamentado nos objetivos gerais da Unidade de Conservação, que estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso e o manejo dos recursos naturais. Esclarece (art.27 inciso 1º) que toda unidade de conservação deve dispor deste documento, que determinará em seu conteúdo sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.

rústica ou artesanal. O produto obtido da pesca depende muito da localização geográfica da comunidade, a qual não costuma se afastar do local em que habita para desempenhar suas atividades (CUNHA e ROUGELLE, 1989; FARACO, 2012).

Vulneráveis às mudanças ambientais e climáticas que estão em curso na região, estas comunidades necessitam de mecanismos de adaptação que se configure em alternativas econômicas, tendo em vista que a pesca, principal meio de subsistência, se encontra afetado por essas mudanças.

Apesar dessas comunidades pouco contribuírem para o aquecimento global, os efeitos adversos do fenômeno são percebidos localmente, afetando principalmente seus modos de subsistência. Esta situação exige acesso a alternativas econômicas capazes de gerar trabalho e renda local sem, contudo, acarretar impactos ambientais nesta que é uma área protegida legalmente. Nesse caminho o turismo já acontece na região, embora em pequena escala, e pode ser visto como uma estratégia de adaptação, diversificando a economia da região.

Frente ao exposto, as inquietações que motivaram esse estudo estão relacionadas à compreensão da dinâmica e paradoxos que envolvem a relação crise ambiental, mudanças climáticas e o turismo. Tal relação despertou a seguinte problematização: **Diante dos cenários projetados por mudanças climáticas, quais relações de oportunidades e desafios são possibilitadas por este fenômeno para o desenvolvimento sustentável do turismo? O turismo comunitário pode ser considerado atividade capaz de induzir “práticas de base ecológica”, diversificando a economia e contribuindo para a capacidade adaptativa das comunidades receptoras frente às mudanças ambientais e climáticas?**

Nesse contexto se adota como objetivo geral da pesquisa: **analisar as implicações das mudanças ambientais e climáticas sobre o turismo, e na região do Parque Nacional do Superagui, litoral paranaense, trazendo à luz elementos que sinalizem oportunidades e desafios para o desenvolvimento da atividade neste território.**

Como objetivos específicos partiu-se, da ideia de: **1) analisar a partir dos cenários projetados por mudanças climáticas, quais as relações de oportunidade e desafios para o desenvolvimento do turismo; 2) verificar se o turismo comunitário a partir de modos de vida mais simples promove uma economia de baixo carbono, agregando valor socioambiental a bens e serviços e contribuindo na mitigação da emissão de CO₂; 3) captar “o olhar” dos**

moradores das comunidades da região do ParNa do Superagui, em relação as mudanças ambientais e climáticas desencadeadas no território ao longo dos tempos e suas relações com o ambiente protegido legalmente e 4) identificar nas comunidades da região do Superagui possibilidades do turismo comunitário ser estratégia de adaptação frente às mudanças ambientais e climáticas.

Convém esclarecer que não se buscou elaborar uma pesquisa exaustiva da relação crise ambiental, mudanças climáticas e turismo. Antes disso, foram selecionadas e delimitadas categorias de análise para serem abordadas no referencial teórico e, para que ao longo do trabalho, sejam condutores do estudo. Isso significa dizer que as questões delineadas teoricamente estão contempladas na pesquisa empírica, pois se deteve, aqui, nas questões nucleares atinentes a: mudança climática, turismo, turismo de base comunitária, vulnerabilidade, risco, adaptação, mitigação e baixo carbono.

A estrutura do trabalho é apresentada em partes. Na introdução apresenta-se a pesquisa e a metodologia de trabalho, cuja sistematização foi construída no sentido de orientar caminhos na busca de respostas aos problemas levantados. Trata-se de metodologia com abordagem interdisciplinar e sistêmica, permitindo combinar as relações socioeconômicas com usos e manejos dos recursos naturais, a partir do diálogo entre conhecimento científico e o saber local. O levantamento de dados ocorreu por meio da coleta documental, bibliográfica e entrevistas junto a especialistas na interface: desenvolvimento, mudanças climáticas e turismo, visando compor o arcabouço teórico do trabalho. A análise foi baseada também em dados de entrevistas com moradores das comunidades do entorno ou inseridos no Parque Nacional do Superagui em Guaraqueçaba (PR), buscando sistematizar seu olhar sobre as mudanças ambientais e climáticas desencadeadas no referido território nos últimos tempos.

Na segunda parte o referencial teórico traz aportes acerca da crise ambiental contemporânea discutindo os desdobramentos dessa crise, as contribuições do turismo para os impactos ambientais e climáticos e o aquecimento global. São apresentadas algumas noções elementares sobre gênese, hipóteses, consequências, impactos e discursos envolvendo a mudança climática global. Os argumentos apresentados primam pela objetivação na apreensão da realidade, embora reconheça a impossibilidade da neutralidade do sujeito-pesquisador. De qualquer maneira, procura manter a clareza diante a relatividade dos fatos,

assumindo uma posição prudente e preventiva diante a incerteza e imprevisibilidades envolvendo as mudanças climáticas. Aborda-se o risco e a vulnerabilidade, vez que, existem variedade de termos que se associam, contudo sem comportar precisão conceitual e, se a mudança no clima realmente representa um risco à sociedade. Neste ponto é pensado um outro desenvolvimento a partir da necessidade de ações de mitigação das mudanças climáticas e de medidas adaptativas frente aos impactos decorrentes desse fenômeno.

A revisão teórica traz também aportes conceituais sobre o turismo, tratando-o como sistema complexo que compreende um conjunto de atividades de diferente natureza: econômico, social, cultural, ambiental, geográfico e institucional. Enfatiza-se a necessidade de poder ser tratado sob um viés interdisciplinar, sistêmico, onde no campo científico vários debates têm sido realizados no sentido de apontar novos paradigmas relacionados à atividade turística, e as mudanças globais ocorridas na sociedade. Na continuidade tem-se a relação entre clima e turismo, considerando que o clima se constitui em um recurso básico funcionando como fator de atração e imagem do destino, ora como suporte e localização turística, outras vezes como elemento capaz de determinar em que região a atividade pode se desenvolver. Segue-se abordando os impactos das mudanças climáticas no setor turístico, em especial nas zonas costeiras. Nesse ponto, algumas lacunas impediram a fluência das afirmações uma vez que a revisão do tema na literatura do campo do turismo mostrou-se escassa. A necessidade de medidas de adaptação e mitigação e de estratégias de desenvolvimento turístico frente às novas oportunidades, demandas e desafios finalizam este momento, tentando dar a conhecer que o turismo em si contempla amplo panorama no cenário mundial, sobretudo envolvendo planos estratégicos de ampliação das atividades do setor, bem como discursos sobre os cenários atuais e projeções no que diz respeito a sua participação na adaptação e mitigação dos impactos ambientais em escala global.

O último capítulo é dedicado a apresentar os resultados e contribuições da pesquisa, momento em que objetivo geral e específicos são organizados, buscando responder as questões que nortearam a tese.

Nas conclusões retoma-se a relação clima e turismo, trazendo aportes finais e sintéticos sobre toda a trajetória da pesquisa: teórica e empírica. Neste ponto são feitas recomendações e sugestões que podem colaborar para outras pesquisas, bem como orientar políticas públicas de turismo e mudanças climáticas. Por esta via destaca-se que o setor do turismo não pode fazer frente aos problemas das

mudanças ambientais, climáticas e de redução da pobreza de forma isolada, ele deve atuar em escala internacional contribuindo para a consecução coletivamente, que busca avançar no desafio de atingir os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável⁹ das Nações Unidas. Para isso requer a elaboração de estratégias coerentes que desvincule o crescimento turístico previsto para as próximas décadas do aumento do consumo de energia e da emissão de GGE, proveniente principalmente do transporte turístico e de alojamento.

1.2 METODOLOGIA

1.2.1 Caracterização da área de pesquisa: do global ao local

O município de Guaraqueçaba possui uma extensão de 2.025,86 km² e está localizado na porção norte do litoral do Paraná. Apresenta um dos piores IDH, estando entre os vinte mais baixos do estado (IPARDES, 2010). O padrão de ocupação da região possui densidade de apenas 3,8 hab./km², caracteriza-se pela existência de grandes extensões territoriais onde predominam os remanescentes de Floresta Atlântica, e uma população distribuída em vilas de variados tamanhos, muitas delas situadas às margens do estuário. A baixa renda, desemprego e falta de políticas públicas que viabilizem a ocupação regular do solo pela faixa da população mais vulnerável economicamente, aumenta o número de ocupações em áreas impróprias (encostas, mangues e alagáveis). A ocupação dispersa do território (27 comunidades rurais e 26 insulares) dificulta a prestação de serviços públicos, onerando o poder público municipal (IPARDES, 2010). O município abriga populações tradicionais de pescadores artesanais e agricultores familiares. Esta população rural agrupa-se em comunidades situadas no continente e nas ilhas.

O acesso a Guaraqueçaba pode ser por via terrestre ou marítima. O acesso às demais comunidades pode ser feito em barcos menores, contratando-se o serviço diretamente com seus proprietários. As condições da estrada em seu trecho não asfaltado, bem como o trajeto para as comunidades no interior do município necessitam de melhorias. No transporte marítimo, a ausência de linhas regulares entre as localidades do continente e das ilhas é um fator limitante para distribuição do fluxo turístico, uma vez que o transporte fretado onera significativamente os

⁹ Após mais de três anos de discussão, os líderes de governo e de estado aprovaram, por consenso, o documento “Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”. A Agenda é um plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade. Ela busca fortalecer a paz universal com mais liberdade, e reconhece que a erradicação da pobreza em todas as suas formas e dimensões, incluindo a pobreza extrema, é o maior desafio global ao desenvolvimento sustentável (PNUD, 2015).

custos da viagem. Quanto a disponibilidade de transporte há pouca opção de horários e algumas embarcações não oferecem conforto e segurança. As informações sobre horários e trapiches de embarque para cada destino são insuficientes.

Na região o clima é subtropical úmido sem estação de secas. Chove significativamente ao longo do ano e a região tem características muito peculiares, diferenciando-se dos convencionais destinos de sol e praia. Agosto é o mês mais seco e, fevereiro o mais chuvoso. A temperatura média anual é 21.8 °C; em janeiro 26°C, mês mais quente do ano; em junho 17.8°C, o mais frio (IPARDES, 2014).

Em relação ao turismo, a sazonalidade é significativa, e o clima interfere no fluxo da demanda que ocorre nos feriados e finais de semana ao longo do ano. As características da demanda que visitam a região estão diretamente relacionadas à prática de atividades de contato com a natureza como caminhada, descanso, observação da fauna e flora. Atividades culturais como o fandango, em alguns casos, tem motivado a presença de visitante, embora em pequena proporção.

Entre os principais atrativos culturais da região do Superagui destacam-se: o fandango, festas e outras manifestações populares, farinheiras, artesanato, comunidades tradicionais e suas práticas como a pesca, extrativismo, lendas e o tradicional uso da folha da cataia. Entre os atrativos naturais mais visitados pode-se destacar: a Reserva Natural do Sebuí, o Mirante da Serra Negra, a baía de Guaraqueçaba, a praia da Gamela, a observação de botos cinza (*Sotalia guianensis*) e, nas Ilhas Pinheiro e Pinheirinho, a revoada dos bandos do papagaio-da-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*) ao entardecer e o passeio de barco no Lagamar para observação da paisagem. Na ilha do Superagui, a Praia Deserta com 38 km de praias virgens é bastante visitada a pé ou de bicicleta.

Os meios de hospedagem caracterizam-se, em sua maioria, por estruturas e serviços simples de pousadas e campings, com atendimento familiar. Na sede municipal existem dois hotéis, e em todo o município há 24 pousadas cadastradas pela prefeitura e outras dez não cadastradas, além de sete campings na Barra do Superagui. O setor de alimentação é composto de restaurantes que oferecem pratos com frutos do mar, algumas lanchonetes, bares e sorveterias.

O turismo contribui expressivamente na geração de renda local. Em algumas comunidades, o turismo acontece principalmente no verão, quando os visitantes que estão na Barra do Superagui, Vila das Peças e Guaraqueçaba vão conhecer a revoada dos papagaios, param em Barbados para comer no restaurante local e

comprar artesanato no espaço da cozinha comunitária (COUTINHO *et al.*, 2012). Diagnóstico realizado nas comunidades pelo ICMBio demonstra que o turismo, se bem planejado, pode ser atividade estratégica para evitar o êxodo e constituir-se instrumento de revalorização cultural, associativismo comunitário e preservação dos modos de vida.

Superagui era originalmente uma península. Em 1953, para facilitar o transporte de barco entre Cananéia e Paranaguá foi aberto o Canal do Varadouro, favorecendo o comércio entre as duas cidades. Atualmente, o canal é pouco utilizado, exceto para transporte de turistas. Em 1971, deu-se início ao processo de tombamento da Ilha Artificial do Superagui e hoje formado pelas Ilhas das Peças, do Superagui, Pinheiro e Pinheirinho e por uma parte continental, o Vale do Rio dos Patos.

A área protege parcela significativa do bioma marinho-costeiro em uma área total de 33.988,00 ha. Localizado no município de Guaraqueçaba, faz parte do complexo estuarino Lagunar de Iguape - Cananéia e Paranaguá. Este complexo apresenta aproximadamente 5.800 km e se estende por 200 quilômetros de litoral, desde o norte da Estação Ecológica da Juréia, em São Paulo, até Pontal do Sul, no Estado do Paraná. A área é administrada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), órgão federal vinculado ao Ministério do Meio Ambiente.

As duas maiores ilhas são: das Peças e do Superagui, onde estão localizadas as comunidades de Vila das Peças, Laranjeiras, Guapicum, Tibicanga e Bertioga e as comunidades de Barra do Superagui, Barbados, Canudal, Vila Fátima e Barra do Ararapira, respectivamente. Todas aquelas localizadas na ilha das Peças estão no entorno do Parque, porém, na ilha do Superagui somente a Barra do Superagui está no entorno, as demais se localizam dentro dos limites do Parque (Vivekananda, 2014). Na parte continental, próximas aos limites do Parque, encontram-se as comunidades de Sebuí, Varadouro, Ariri, e dentro dos limites da Unidade encontra-se a comunidade de Rio dos Patos (Figura 03). Essa última migrou, em processo recente e espontâneo, para fora dos limites da Unidade, formando um novo núcleo populacional, denominado Abacateiro. Cabe citar que durante esse processo, algumas famílias migraram para Sebuí e Varadouro (ICMBio, 2012).

Figura 03 – Mapa com destaque para o Parque Nacional do Superagui, e locais onde se aplicaram os questionários (vermelho).



Fonte: Modificado a partir da Secretaria de Estado de Turismo do Paraná, 2016.

Estas comunidades excetuando-se o município de Guaraqueçaba somam em 2.625 habitantes. Nas comunidades inseridas na área do parque contabilizam-se 316 moradores. Estas populações dedicam-se quase que exclusivamente à pesca, sendo que apenas uns poucos continuam plantando mandioca, banana e milho. A organização econômica dessas comunidades fundada na pesca e/ou lavoura, é desenvolvida em moldes tradicionais, alternando-se conforme a época, sendo, tanto uma como outra atividade, exploradas a partir das especificidades do ambiente, mediante tecnologia rústica ou artesanal. O produto obtido da pesca depende muito da localização geográfica da comunidade, a qual não costuma se afastar do local em que habita para desempenhar suas atividades (CUNHA e ROUGELLE, 1989; FARACO, 2012; ICMBio, 2012).

Com exceção das vilas da Ponta das Peças e Barra do Superagui, que têm experimentado aumento considerável da população, as demais vilas estão perdendo população. São áreas de menor impacto antrópico do litoral, por isso é alto o potencial para a maricultura e ecoturismo, a presença de unidades de conservação,

sugere a presença de conflitos entre uso e proteção dos recursos naturais (ANDRIGUETTO, 1999).

O decreto de criação da unidade não incluía em seus limites nenhuma comunidade local, mas com a ampliação em 1997 passa a incluir em seus limites as comunidades de Barbados, Canudal, Vila Fátima, Ararapira, Barra do Ararapira, Rio dos Patos e famílias isoladas da Praia Deserta.

A ampliação do parque com inclusão das comunidades deu início a série de situações conflituosas, cuja falta de regulamentação das normas de uso e ocupação do solo implicou na proibição generalizada das ações dentro da área do Parque, gerando conflitos sociais, culturais, econômicos e ambientais. Por outro lado a criação do parque contribuiu para conter os conflitos fundiários existentes na região há décadas, controlar a caça predatória e proteger as práticas tradicionais da população caiçara. No entanto, a restrição de uso do território e ações baseadas em concepção conservadora, que ignorava o saber tradicional, contribui na geração de conflitos entre populações estabelecidas no interior ou entorno das áreas protegidas e gestores da unidade. Além disso, o desenvolvimento e interesse de turistas pela região iniciou um novo processo de transformação socioeconômica no município.

1.2.2 Obtenção de dados

No levantamento de dados necessários para a pesquisa, a partir do modelo proposto, foram utilizados procedimentos, a fim de compor o quadro mais amplo possível das ações realizadas no período: levantamento bibliográfico e documental que abrangeu variadas fontes entre livros clássicos e obras atuais de autores nacionais e estrangeiros, documentos de instituições oficiais via internet, teses e dissertações entre vários artigos científicos; uma etapa exploratória e o trabalho de campo.

1.2.2.1 Etapa exploratória

A etapa exploratória permite maior familiaridade entre pesquisador e o tema pesquisado, visto que este ainda é pouco conhecido, pouco explorado. Caso o problema proposto não apresente aspectos que permitam a visualização dos procedimentos a serem adotados, é necessário que o pesquisador inicie um processo de sondagem, com vistas a aprimorar ideias, descobrir intuições. Assim, na fase exploratória os dados foram coletados:

- a) Em reuniões promovidas pela Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP) da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

A Incubadora Tecnológica de Cooperativas é um programa de extensão e pesquisa vinculado à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEC) da UFPR. Sua missão é a afirmação da cidadania por meio de ações cooperativistas, tendo como objetivo estimular à autogestão e respeito ao saber popular, proporcionar a geração de trabalho e renda, e o apropriar-se da condição de cidadão.

O público alvo do programa é composto por autônomos, subempregados, pessoas abaixo da linha da pobreza, pequenos produtores rurais que estão à margem do processo produtivo, e que residem em regiões com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), com o objetivo da inserção no mercado de trabalho e consequentemente renda¹⁰. Para isso tem realizado a capacitação de comunidades em economia solidária a partir de conhecimentos referentes às “implicações” do que seja o trabalho coletivo. Tem como base a pesquisa de campo para identificar a melhor proposta de trabalho e então apresentá-la à comunidade. Juntos, comunidade e incubadora realizam um plano de negócio para implementar uma ação associativa ou cooperativista, até que a comunidade ou a nova cooperativa/associação adquira capacidade de caminhar com recursos endógenos.

Com a aprovação do Projeto Economia Solidária e Turismo em Paranaguá, financiado pela Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, a ITCP, desenvolveu a partir de agosto de 2013, no município de Guaraqueçaba, mais especificamente em Barra do Superagui, ações com o objetivo de estudar as possibilidades de economia solidária na cadeia produtiva do turismo. Foi a partir das reuniões de trabalho realizadas na incubadora em 2013 e 2014, da qual participei como voluntária, é que pude ter acesso ao diagnóstico da região do Superagui e conhecer uma informante chave que pudesse contribuir com informações e facilitar o acesso aos moradores do lugar. Estas reuniões tornaram-se oportunas para o apoderamento do diagnóstico da região e aproximação com a comunidade.

- b) Em entrevistas junto a especialistas das áreas temáticas: desenvolvimento, mudanças climáticas, turismo de base comunitária e especialista em Unidades de Conservação (UC), pois o recorte da pesquisa se dá na região do Parque Nacional do Superagui, uma unidade de proteção integral.

¹⁰ <http://www.itcp.ufpr.br/>

A abordagem junto aos especialistas ocorreu primeiramente e as questões propostas se relacionavam (desenvolvimento, mudanças climáticas e turismo). Estes informantes oriundos de diferentes áreas disciplinares possibilitou uma coleta de dados mais ampla e com abordagem interdisciplinar (Quadro 01, 02,03). A seleção dos especialistas foi realizada de maneira intencional, conforme perspectiva do estudo. Entendeu-se que mais representativo que a quantidade de especialistas colaborando era a contribuição que cada um poderia oferecer, com base em seu envolvimento e experiência em relação ao fenômeno das mudanças climáticas e o turismo. Neste estudo, priorizou-se a maior quantidade possível de especialistas que atendessem as demandas das discussões, no entanto, o fator disponibilidade foi determinante para a composição e realização dos mesmos.

Assim foram encaminhados os questionamentos e, à medida que retornavam as respostas (via e-mail) ou eram feitas as entrevistas (via telefone) percebeu-se não haver domínio entre os pesquisados sobre as várias temáticas, o que impossibilitou a conexão entre elas, sendo necessária uma abordagem individual para cada tema.

Quadro 01 – Desenvolvimento, mudanças climáticas e turismo.

Especialista	Solicitação	Envio questionário	Retorno Questionário	Área disciplinar
Dr.Tercio Ambrizzi (PBMC,USP)	16/07/2014	16/07/2014	16/07/2014	Física Meteorologia
Dr.José Antonio Marengo (PBMC, Inpe)	16/07/2014	20/07/2014	21/07/2014	Física Meteorologia
Dr.Michael Redclift (King's College London)	20/08/2014 16/09/2014	16/09/2014	17/09/2014	Sociologia
Ms.Marcus Eduardo de Oliveira (FITO)	01/09/2014	01/09/2014	02/09/2014	Ciências Econômicas

Quadro 02 – Turismo comunitário e mudanças climáticas

Especialista	Solicitação	Envio questionário	Retorno Questionário	Área disciplinar
Dra.Luzia N. Coriolano (UEC)	16/06/2014	16/06/2014	24/06/2014	Geografia
Raquel Machete (Universidade de Coimbra)	24/06/2014	24/06/2014	04/07/2014	Turismo
Ms.Alberto Viana	24/06/2014	24/06/2014	27/06/2014	Turismo
Dra.Francisca de Paula Santos Silva (UNEB)	04/07/2014	14/07/2014	29/07/2014	Administração Turismo
Dra. Maria Belém Gomes	04/07/2014	07/07/2014	12/11/2014	

Martins (Universidad de Barcelona)				Geografia
Dr. Silvio José de Lima Figueiredo (NAEA/UFPa)	04/07/2014 14/07/2014	14/07/2014 04/11/2014	15/11/2014	Administração Turismo
Drdo.Christian H. Zuñiga (Universidad Austral de Chile)	06/07/2014	07/07/2014	12/07/2014	Turismo

Quadro 03 - Unidades de Conservação e comunidades tradicionais

Especialista	Solicitação	Envio questionário	Retorno questionário	Área disciplinar
Dr. Antonio C. Diegues (USP)	25/06/2014	26/06/2014	30/06/2014	Ciências Sociais
Ms. Guadalupe Vivekananda (Gestora do ParNa do Superagui)	26/06/2014	30/06/2014	23/09/2014	Biologia
Dr. Luiz Francisco Ditzel Faraco	23/02/2015	23/02/2015	29/07/2015	Engenharia Ambiental

Frente à inovação do tema e por se tratar de pesquisa bastante específica, elaboraram-se três matrizes direcionadas a analisar o olhar de cada grupo de especialistas sobre temas específicos visando responder aos objetivos da pesquisa. Cada matriz comporta um ou mais objetivo a ser respondido, podendo este se repetir ou não, em uma ou mais matriz de análise. A matriz 1 representada no quadro 04 teve questionamentos encaminhados aos especialistas do quadro 01.

Quadro 04 – Matriz analítica 1 : Desenvolvimento, mudança climática e turismo.

Objetivos Específicos	Categorias de Análise	Coleta de Dados
		Aplicação de Questionários aos Especialistas
1. Analisar a partir dos cenários projetados por mudanças climáticas, quais as relações de oportunidade e desafios para o desenvolvimento do turismo, em especial do turismo de base comunitária.	Mudanças climáticas Turismo	1.1 A partir dos cenários projetados por mudanças climáticas é possível apontar oportunidades e desafios para o desenvolvimento do turismo? 1.2 Em que medida a criação ou manutenção de Unidades de Conservação tornam-se elemento de regulação e mitigação das emissões de GEE? 1.3 Considerando a relação local-global, intrínseca ao fenômeno das alterações climáticas, é possível articular ações de movimentos locais com as propostas internacionais a respeito do tema? Como?

2. Verificar se o turismo comunitário a partir de modos de vida mais simples promove uma economia de baixo carbono, agregando valor socioambiental a bens e serviços contribuindo para a mitigação da emissão de CO₂.	Turismo de Base Comunitária Baixo carbono Mitigação	2.1 Como promover um desenvolvimento de baixa emissão de gases de efeito estufa, tendo o turismo como atividade que contribua para essa redução? 2.1 Comunidades tradicionais, em sua maioria ocupam áreas de proteção. Quais seriam as condições para que o conhecimento e o saber tradicional possam ser valorizados no enfrentamento da crise ambiental mais especificamente das mudanças climáticas?
---	---	---

A intenção foi identificar entre os colaboradores que fizeram parte do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas, informações que aproximassem a atividade turística, sua contribuição na emissão de GEEs e possíveis consequências das mudanças climáticas no setor. O painel tem como objetivo reunir, sintetizar e avaliar informações científicas sobre os aspectos relevantes das mudanças climáticas do Brasil, e suas primeiras publicações já foram apresentadas e trazem importantes contribuições para a formulação de políticas públicas nos diferentes setores econômicos nacionais (PBMC, 2013).

Na matriz 2 (Quadro 05) as questões foram direcionadas aos especialistas da área do turismo comunitário (Quadro 02), e que ao mesmo tempo tivessem alguma relação com estudos do clima e/ou unidades de conservação.

Quadro 05 – Matriz analítica 2 : Turismo Comunitário e Mudanças Climáticas.

Objetivos Específicos	Categorias de Análise	Coleta de Dados
		Aplicação de Questionários aos Especialistas
1. Analisar a partir dos cenários projetados por mudanças climáticas, quais as relações de oportunidade e desafios para o desenvolvimento do turismo, em especial do turismo de base comunitária.	Mudanças climáticas Turismo de base comunitária	1.1 O turismo e o clima apresentam estreita relação, tendo visto que o turismo pode ser afetado e ao mesmo tempo contribuir com emissões de gases causadores do efeito estufa. É possível identificar oportunidades e desafios para o desenvolvimento sustentável do turismo observando os cenários projetados pelas mudanças climáticas? 1.2 Poderá o turismo modificar-se e adaptar-se com êxito aos novos cenários socioambientais apontados a partir das mudanças climáticas? 1.3 Que medidas adaptativas e de atenuação são importantes para ajudar a atividade do turismo, o homem e o meio ambiente?
2. Verificar se o turismo comunitário a partir de modos de vida mais simples promove uma economia de baixo carbono, agregando valor socioambiental a bens e serviços contribuindo para	Turismo de base comunitária Baixo carbono Mitigação	2.1 O turismo de base comunitária e modos de vida tradicionais podem ser considerados atividades capazes de induzir “práticas de base ecológica” fazendo uso dos recursos naturais de forma sustentável? 2.2 Desenvolvido em locais que buscam novas alternativas econômicas, o turismo de base comunitária tem sido protagonista nas comunidades tradicionais. Pode-se considerar este turismo como uma nova “filosofia” ou “modalidade” que oferece possibilidades e desafios em sua implementação? Quais? 2.3 As atividade produtivas desenvolvidas por essas

mitigação da emissão de CO₂.		comunidades, tem encontrado dificuldades de sua realização em virtude das mudanças do clima (ondas de calor, secas, diminuição da pesca, perda na agricultura etc.). O turismo comunitário tem nos modos de vida tradicional (menor emissor de gases de efeito estufa), importante atrativo turístico e, portanto valoriza e preserva o meio ambiente, a cultura local e contribui como alternativa de trabalho e renda. Pode-se considerar que o turismo comunitário promove uma economia de baixo carbono, agregando valor socioambiental a produtos e serviços turísticos, contribuindo para compensação de emissão de CO ₂ e na mitigação das mudanças climática?
--	--	--

Os questionamentos da matriz analítica 3 (quadro 06) foram encaminhados aos especialistas do quadro 03 (unidades de conservação e comunidades tradicionais), os quais detêm profundo conhecimento acerca das questões que envolvem a criação e gestão das unidades de conservação e os conflitos com as populações ali existentes.

Quadro 06 – Matriz analítica 3: Unidades de Conservação e Comunidades Tradicionais

Objetivos Específicos	Categorias de Análise	Coleta de Dados
		Aplicação de Questionários aos Especialista
1. Analisar a partir dos cenários projetados por mudanças climáticas, quais as relações de oportunidade e desafios para o desenvolvimento do turismo, em especial do turismo de base comunitária.	Turismo de base comunitária Mudanças climáticas Vulnerabilidade Riscos	1.1 Eventos climáticos extremos (secas, inundações, deslizamentos, perdas na agricultura e na biodiversidade, ondas de calor) se apresentam com mais frequência e celeridade. Populações tradicionais (indígenas, quilombolas, ribeirinhos etc.) são mais vulneráveis aos efeitos adversos do clima. Pode-se considerar este fato como uma situação de injustiça ambiental? 1.2 Estas populações são as maiores defensoras do meio ambiente, contudo como é possível alçar essas minorias políticas a protagonistas do debate, visando a adaptação aos efeitos adversos das mudanças climáticas? 1.3 Em que medida as mudanças climáticas são ‘problemas’ ou ‘riscos’ percebidos pelas populações tradicionais e que podem gerar envolvimento para seu enfrentamento?
2. Verificar se o turismo comunitário a partir de modos de vida mais simples promove uma economia de baixo carbono, agregando valor socioambiental a bens e serviços contribuindo para mitigação da emissão de CO₂.	Turismo de base comunitária Baixo carbono Mitigação	2.1 O turismo de base comunitária tem nos modos de vida tradicional (menor emissor de gases de efeito estufa), importante atrativo turístico e, portanto valoriza e preserva não só o meio ambiente, como a cultura local em todos seus aspectos. Pode-se considerar que o turismo de base comunitária a partir de modos de vida mais simples promove uma economia de baixo carbono, agregando valor socioambiental a produtos e serviços, contribuindo para compensação de emissão de CO ₂ e na mitigação das mudanças climática?
		3.1 O Plano de Manejo da Unidade de Conservação, caracteriza-se como importante instrumento de proteção ambiental, usos e ocupação do território, atividades produtivas permitidas entre outras. No Brasil, como tem sido a participação das comunidades afetadas pela criação das unidades no processo de formulação, aprovação e implementação do Plano de Manejo, para que elas explicitem quais usos são necessários para sua reprodução social e o acesso a seus territórios tradicionais? 3.2 A definição de um espaço de discussão com as comunidades

<p>4. Identificar nas comunidades da região do Superagui possibilidades do turismo comunitário ser estratégia de adaptação frente as mudanças ambientais e climáticas.</p>	<p>Turismo de base comunitária</p> <p>Mudanças climáticas</p> <p>Adaptação</p>	<p>garante oportunidade para que os moradores consigam se manter economicamente desenvolvendo atividades tradicionais de forma sustentável?</p> <p>3.3 São dadas, ou existem, bases de sustentação para que as pessoas dessas comunidades consigam melhorar seu bem estar de forma sustentável? Exemplifique.</p> <p>3.4 Quais os conflitos socioambientais contemporâneos gerados entre comunidades e gestores das Unidades de Conservação a partir de sua criação? Como resolvê-los?</p> <p>3.5 O turismo pode colaborar na diversificação econômica (alternativa de subsistência) e colaborar para a adaptação das comunidades frente às mudanças ambientais e climáticas que vem ocorrendo na região?</p> <p>3.6 Modos de vida próprias dos moradores do Superagui podem ser atrativos turísticos, levando visitantes para estas comunidades?</p> <p>4.3 Em quais comunidades o turismo pode ser considerado mais adequado? O que deve ser observado ao desenvolver a atividade na região?</p> <p>4.4 Sendo um atrativo os modos de vida das comunidades, que atuam no sentido inverso da lógica de mercado, podem colaborar para que o turismo seja uma atividade de baixo carbono?</p> <p>4.5 O turismo pode diversificar a renda dos moradores e ao mesmo tempo colaborar na manutenção da atividade pesqueira?</p>
---	--	--

c) Em entrevistas junto aos moradores da região do Superagui (trabalho de campo realizado em duas etapas, uma exploratória, outra complementar).

Com o trabalho de campo buscou-se responder ao objetivo específico:

3. Captar “o olhar” dos moradores das comunidades da região do ParNa do Superagui, em relação as mudanças ambientais e climáticas desencadeadas no território ao longo dos tempos e suas relações com o ambiente protegido legalmente.

Considerando o grande número de pesquisadores na região do Superagui e mais especificamente que abordam a comunidade local para entrevistas, buscou-se aproximação com a realidade dos moradores, principal foco da pesquisa. Neste momento utilizou-se como estratégia a justaposição com a Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP), o que possibilitou acesso ao diagnóstico das comunidades do Parque Nacional do Superagui e região.

Tais procedimentos permitiram uma maior compreensão da realidade social das comunidades, em especial dos pescadores artesanais, os principais problemas que enfrentam e suas estratégias sociais. A aproximação com a incubadora e a equipe do projeto possibilitou a sondagem preliminar do local e realização do diagnóstico, facilitando posteriormente o contato com a comunidade.

1.2.2.2 O trabalho de campo: critérios da amostragem

O trabalho de campo compreendeu duas etapas de pesquisa. A partir do trabalho realizado pela incubadora, se definiram as comunidades a serem estudadas na primeira fase: Guaraqueçaba e Barra do Superagui, ambas no entorno da

unidade de conservação e que desenvolvem a atividade turística. Procurou-se compor uma amostra diversificada da área de estudo mesclando critérios ligados à problemática, objetivos e questões de pesquisa, com critérios relacionados à viabilidade de execução, considerando tempo, acessibilidade, equipe disponível, características gerais das vilas e sua aproximação e aceitação dos pesquisadores. Em razão de se adequar o esforço amostral ao tempo e à capacidade de trabalho, não foi possível entrevistar moradores de cada comunidade. Contribuiu para isso também a própria realidade local, onde muitos pesquisadores têm feito pesquisas e os comunitários já não estão dispostos a colaborar.

A primeira etapa denominada exploratória foi feita em janeiro e fevereiro de 2014, objetivando uma leitura do “olhar” do morador local sobre a frequência e intensidade dos impactos de diversas ameaças ambientais e climáticas sobre seus modos de vida, bens e meio ambiente. Foram realizadas 20 entrevistas. Utilizando técnicas amostrais na aplicação de questionário, abordou-se o morador local com idade compreendida dos 18 aos 80 anos, permitindo uma baliza temporal mais ampla. Aplicou-se um questionário com perguntas abertas e fechadas para posterior confronto e validação das afirmações.

Durante essas primeiras visitas foram realizadas as entrevistas, para testar os questionários e promover eventuais modificações. Após análise dos dados obtidos nesta primeira fase, alguns aspectos dos questionários foram aperfeiçoados como a redação das perguntas e a sequência delas na entrevista.

Portanto, a segunda etapa da pesquisa sofreu adequações e novos questionamentos foram incorporados, entre elas aspectos relacionados ao turismo. Observou-se agora a questão da proximidade e exposição à elevação do nível do mar e práticas econômicas ligadas à pesca e ao turismo.

Assim, nos meses de outubro e novembro de 2014 foram realizadas novas visitas para aplicação do questionário a 48 moradores do município de Guaraqueçaba (área urbana), e das vilas de Barra do Superagui, Bertioga, Barbados, Praia Deserta e Barra do Ararapira (Gráfico 01).

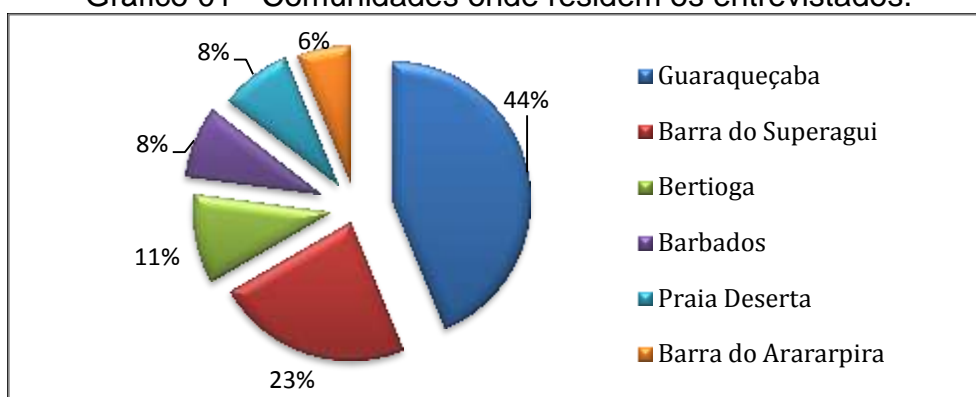
Na definição das vilas a serem estudadas, procurou-se compor uma amostra diversificada da área de estudo, mesclando critérios ligados à problemática, objetivos e questões de pesquisa. Critérios relacionados à viabilidade de execução, considerando o tempo e características gerais das vilas foram observadas.

Considerando o objetivo de avaliar o impacto da unidade de conservação (UC) sobre os elementos que compõem a vulnerabilidade das populações que

habitam a área de estudo, buscaram-se vilas em diferentes posições em relação ao Parque Nacional do Superagüi. Assim a localização das vilas: três dentro do parque (Barbados, Barra do Ararapira e Praia Deserta), duas no entorno (Bertioga e Barra do Superagui) e o núcleo urbano de Guaraqueçaba foram critérios fundamentalmente considerados.

Outro critério considerado foi a ocorrência da atividade turística na área de estudo (Guaraqueçaba, Barbados, Barra do Superagui e Praia Deserta), podendo fornecer um gradiente maior de informações sobre como se desenvolve e qual a importância do setor para a região.

Gráfico 01 - Comunidades onde residem os entrevistados.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

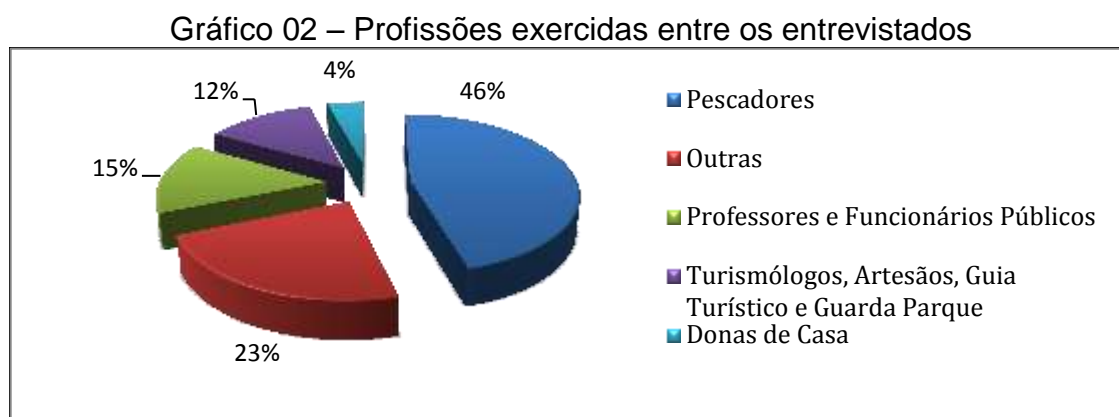
As entrevistas foram conduzidas, em geral, na casa dos moradores, junto à praia, em seus lugares de trabalho ou onde era possível encontra-los. A entrevista era precedida por um tempo variável de conversa, onde era incluída a explicação sobre os objetivos da pesquisa e sobre como e onde os dados seriam usados. Garantia-se o anonimato. A partir dessa explicação, obtinha-se um consentimento informal por parte do entrevistado para a realização da entrevista e a utilização dos dados.

O universo abrangido pela pesquisa contempla distintas faixas etárias objetivando recobrir várias gerações e possibilitar conhecimento intergeracional dos aspectos ambientais do local. Entre os entrevistados, a maioria 94% nasceu na região do parque. A demarcação precisa da idade dos pescadores não foi objeto de preocupação, adotando-se como marcador a faixa etária aproximada dos 18-80 anos, para observar a memória que demonstram indícios de mudanças ambientais e climática.

Quanto ao gênero, 67% são do sexo masculino e 46% destes, encontra na pesca sua principal atividade econômica, sendo complementada, muitas vezes, com outras atividades como o turismo (transporte de barco dos turistas de Paranaguá até Guaraqueçaba) e/ou produção de artesanato (feito principalmente pelas mulheres). Estas representam 33% das entrevistas.

Vale destacar que o auxílio governamental como aposentadorias, pensões e bolsa-família em alguns casos completa, em outros possibilita, o total sustento de muitas famílias de pescadores, principalmente durante a época do defeso¹¹.

Foram entrevistados indivíduos de diferentes áreas profissionais (Gráfico 02), para ampliar a compreensão das situações socioambientais ocorridas no território.



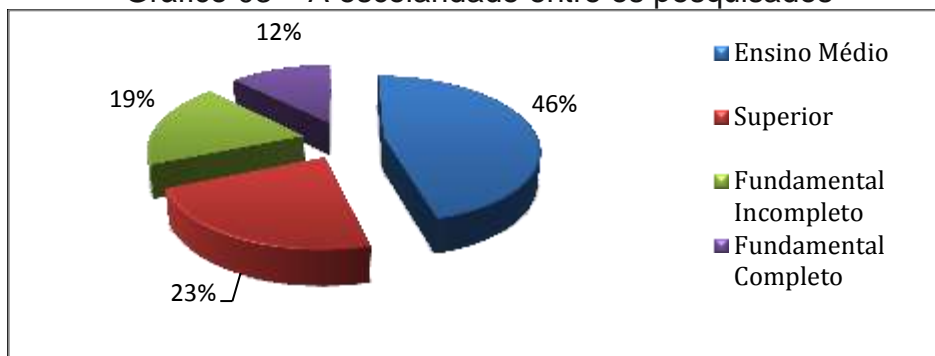
Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Entrevistar indivíduos de diferentes profissões ocorre em face de a pesquisa buscar identificar no turismo uma estratégia de adaptação econômica frente às mudanças ambientais e climáticas que possam afetar o território. Portanto, buscou-se compor uma análise a partir de profissionais ligados à atividade turística de forma direta ou indireta, onde 12% dos entrevistados eram guias de turismo, turismólogos, guarda parque ou artesãos. Essa escolha possibilitou conhecer a relação morador/profissional com o visitante, tendo em vista que a região do Superagui recebe um contingente cada vez maior de turistas.

Quanto à escolaridade (Gráfico 03) os entrevistados em sua maioria 46% possuem o ensino médio completo, 23% o ensino superior, 19% o fundamental incompleto e 12% o fundamental completo.

¹¹ No período entre outubro a fevereiro, diversas espécies continentais entram no período de defeso. O defeso é uma medida que visa proteger os organismos aquáticos durante as fases mais críticas de seus ciclos de vida, como a época de sua reprodução ou ainda de seu maior crescimento. Dessa forma, o período de defeso favorece a sustentabilidade do uso dos estoques pesqueiros e evita a pesca quando os peixes estão mais vulneráveis à captura, por estarem reunidos em cardumes (MMA, 2007).

Gráfico 03 – A escolaridade entre os pesquisados



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Embora os entrevistados possuíssem em sua maioria o ensino médio ou superior, parte deles não detinham informações consideradas suficientes a cerca do tema proposto na pesquisa. Esse fato, como em qualquer trabalho de campo, demandou explicações e exemplificações sobre o tema da pesquisa e do que se tratava cada uma das questões apresentadas. Assim, foi possível trocar informações, esclarecer fatos e rememorar o conhecimento registrado ao longo da vida, o que para muitos continua guardado na memória. De toda forma o aporte recebido pelos moradores colaborou para analisar seu olhar acerca das mudanças ambientais e climáticas e de como o turismo pode ser uma estratégia de diversificação econômica gerando trabalho e renda no local.

1.2.3 Análise dos dados

A análise dos dados resultantes das entrevistas com especialistas foi orientada pelo modelo proposto para a coleta de dados, constituído a partir do embasamento teórico dessa pesquisa, ou seja, busca-se, para cada nível de análise, compreender a tridimensionalidade do desenvolvimento, mudanças climáticas e a atividade turística, sob as diferentes perspectivas adotadas.

A primeira matriz: desenvolvimento, mudança climática e turismo conjugada com o levantamento bibliográfico foi analisada tratando o processo de desenvolvimento e o desencadeamento da crise ambiental sob a ótica das mudanças climáticas. Neste momento procurou-se identificar a articulação entre as dimensões econômica, ecológica e social, o que permite compreendê-las dentro da forma que cada uma das correntes propõe o enfrentamento dos problemas ambientais. Nesta análise foi introduzido o setor do turismo buscando identificar cenários, impactos, vulnerabilidades, oportunidades e desafios climáticos sobre a atividade turística, bem como a contribuição do setor para a emissão de GEE.

A segunda matriz: turismo e mudanças climáticas foi analisada buscando identificar a partir do turismo comunitário, solidário e sustentável possibilidades de promoção de uma economia de baixo carbono, agregando valor socioambiental a produtos e serviços contribuindo na mitigação da emissão de CO₂. Nesta análise observações são manifestadas no sentido de considerar o turismo como estratégia de adaptação frente às mudanças ambientais e climáticas.

A terceira matriz possibilitou analisar as comunidades tradicionais inseridas em unidades de conservação, e foi orientada no sentido de verificar entre os especialistas as relações dos comunitários com os gestores das unidades e as condições dessas populações no referido território. Nesta matriz a aproximação com a gestora do Parque Nacional do Superagui trouxe dados importantes tendo em vista o momento peculiar pelo qual passa a unidade e comunidade local: a elaboração do plano de manejo do parque.

Quanto à pesquisa de campo realizado com os moradores da região do Parque Nacional do Superagui tiveram as questões analisadas levando-se em conta que comunidades tradicionais litorâneas têm um contato mais intenso com o mar e possuem rica e complexa relação com o meio ambiente marinho e seus fenômenos naturais. O acúmulo de experiências permitiu o desenvolvimento cognitivo de alguns moradores dessas comunidades sobre o ambiente marinho, ampliado à medida que estreitavam suas relações por meio das atividades que lhes garantiam sobrevivência, como por exemplo, a pesca. Com a composição desse panorama, foi possível analisar as mudanças ambientais e climáticas ocorridas na região do Superagui a partir do olhar dos que ali habitam.

1.2.4 Cruzamento dos dados

O capítulo dedicado apresentação dos resultados e contribuições parte da necessidade de responder ao objetivo geral da pesquisa: analisar as implicações das mudanças ambientais e climáticas sobre o turismo, e na região do Parque Nacional do Superagui, litoral paranaense, trazendo à luz elementos que sinalizem oportunidades e desafios para o desenvolvimento da atividade neste território, onde se busca compor a investigação empírica utilizando-se dados do olhar dos moradores locais e dos especialistas ligados ao turismo de base comunitária, unidades de conservação e gestores da unidade estudada.

A partir de então os resultados passam a responder também as questões que nortearam a pesquisa bem como os objetivos específicos. Para isso os dados e objetivos são agrupados a saber:

3.1 Turismo e mudança climática: impactos, possibilidades e desafio.

Elaborado com base ao objetivo específico: 1) analisar a partir dos cenários projetados por mudanças climáticas, quais as relações de oportunidade e desafios para o desenvolvimento do turismo. Respondido com base na pesquisa bibliográfica, documental e o olhar dos especialistas consultados.

3.2 Mitigação das mudanças climáticas, possibilidades a partir do turismo comunitário, solidário e sustentável: rumo a uma economia de baixo carbono

Elaborado com base ao objetivo específico: 2) verificar se o turismo comunitário a partir de modos de vida mais simples promove uma economia de baixo carbono, agregando valor socioambiental a produtos e serviços contribuindo na mitigação da emissão de CO₂. Respondido com base na pesquisa bibliográfica, documental e olhar de especialistas e moradores das comunidades entrevistadas.

3.3 Mudanças climáticas e o turismo na região do Parque Nacional do Superagui

3.3.1 O olhar do morador local

3.3.2 Adaptação das comunidades a partir do desenvolvimento do turismo comunitário solidário e sustentável

Elaborado com base ao objetivo específico: 3) captar “o olhar” dos moradores das comunidades da região do ParNa do Superagui, sobre as mudanças ambientais e climáticas desencadeadas no território ao longo dos tempos e suas relações com o ambiente protegido legalmente e 4) identificar nas comunidades da região do Superagui possibilidades do turismo comunitário ser estratégia de adaptação frente às mudanças ambientais e climáticas. Respondido com base na pesquisa bibliográfica e documental; olhares dos especialistas e moradores das comunidades entrevistadas. Destaca-se que os dados, obtidos por meio de entrevista a especialistas e comunidades da região do Superagui, não assumem aqui, maior ou menor grau de importância. Elas são complementares possibilitando fluxo e troca de saberes.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 CRISE AMBIENTAL, CLIMÁTICA E O TURISMO

2.1.1 Desenvolvimento, gênese da problemática ambiental e climática

A degradação do ambiente vem sendo caracterizada pelo desenvolvimento econômico e industrial “incidindo em profundas interferências na capacidade de suporte dos ecossistemas do planeta” (JACOBI *et al.*, 2015, p.410). A Revolução Industrial apontada como geradora de mudanças em larga escala, da mesma forma que proporcionou enorme ruptura dos padrões de produção, da economia, relações sociais e noção do tempo criou estrutura para o crescimento capitalista causador de problemas ambientais entre elas, danos climáticos.

Padrões de desenvolvimento foram concebidos a partir da relação produção e consumo, e o gênese da problemática ambiental estão justamente no processo de expansão do modo de produção capitalista, dos padrões tecnológicos que visam maximizar os ganhos em curto prazo gerando efeitos econômicos, ecológicos e culturais desiguais na sociedade (o que serve para um não serve para o outro) (LEFF, 1994; FOLADORI, 2001).

Os recursos naturais se tornaram alvo dos mercados, que com o objetivo de conseguir matérias primas e áreas de destinação de resíduos infundem um regime de exploração e incorporação de novos territórios (ALIER, 2007), ameaçando a “resiliência local” (p. 79), pois extrapola a forma de apropriação dos recursos naturais e impõem novas formas de relação com a natureza, ou seja, se grupos faziam uso dos recursos de acordo com seus próprios meios técnicos, com foco a atender suas necessidades específicas, a racionalidade mercantilista impõe novo ritmo de exploração que visa suprir o consumismo mundial crescente e ilimitado (LEFF, 2007; ALIER, 2007).

Contudo, Foladori (2001) destaca que apesar das relações capitalistas pressionarem mais fortemente a destruição do meio ambiente, não quer dizer que não haja outras pressões em outras formas de economia de produção que causem o mesmo efeito. Para Sampaio *et al.*, (2012), o senso comum do desenvolvimento que se convencionou chamar de “bom desenvolvimento” atrelado ao utilitarismo favoreceu o desencadeamento de crises de valores, conceitos e projetos, da qual a crise ambiental é uma de suas maiores expressões.

Sachs (2004) e Veiga (2005) pontuam que até meados dos anos 1970 a literatura econômica do desenvolvimento estava diretamente relacionada com o

progresso¹² material, onde a expansão da riqueza de uma nação levaria a uma melhora nos padrões sociais de sua população. Foi a partir desta década que houve crescimento dos movimentos ambientalistas e, mais tarde, preocupação com os ecossistemas, com destaque para o meio ambiente e a diversidade ecológica. À época dedicou-se atenção à proteção ambiental em territórios ocupados por populações tradicionais pela constatação da degradação ambiental local. “O relacionamento humano com a natureza não tinha sido posto em questão até então, devido a nossa incapacidade de percepção do nível de nossas ações sobre ele” (RIBEIRO e ANDRADE, 2011, p. 213).

Giddens (1991) lembra que a literatura científica evidencia que desenvolvimento e modernização foram significados como pares conceituais inseparáveis, onde, modernização passou a expressar, de modo simplificado, progresso e desenvolvimento, como resultado, principalmente, de crescimento econômico.

Assim, o final do século XX parece ter evidenciado os limites do desenvolvimento como sinônimo de crescimento, em função das frequentes catástrofes naturais e da exaustão dos recursos. Podem-se elencar situações para exemplificar o dilema colocado, tanto em escala global, regional e mesmo local: emissões de gases do efeito estufa, aquecimento global, elevação do nível dos oceanos que afetará as populações que vivem em regiões litorâneas, escassez ou maior intensidade e frequência de chuvas, ondas de calor, tornados, furacões, maremotos, desertificação, entre outras ocorrências mais constantes, que poderão impactar negativamente a vida de muitas pessoas.

Urge a necessidade da tomada de consciência questionando e impondo limites aos modelos empresariais essencialmente capitalista. Crescimento econômico já não se trata apenas de virtude, mas também causa de profunda inquietação e incertezas remetendo a uma transformação dos ideais “socioeconômicos em ideais socioambientais, norteados pelo paradigma da sustentabilidade, em substituição ao paradigma de crescimento econômico como solução de todos os problemas” (SAMPAIO, 2010, p.5), especialmente nas comunidades cuja sobrevivência depende em grande parte dos recursos naturais.

¹² Furtado (1978), esclarece que é necessário aceitar que o conceito de desenvolvimento foi amplamente influenciado pela ideia de progresso, tornando-o, em alguma medida herdeiro dos problemas dele decorrentes (aqui denominado crise ambiental). Porém ao ganhar mais abrangência, o desenvolvimento tornou-se expressão de dominação burguesa interessada na acumulação acelerada do capital.

2.1.2 Crise ambiental contemporânea: o turismo é tributário?

Desenvolver além dos limites, em termos econômicos e produtivos, tem promovido, ao contrário do que parece, mais desigualdades do que contribuído para a geração de riqueza justa e distributiva. Esse crescimento ergue-se a custo da dilapidação ambiental e em alterações climáticas, cujo aquecimento global é o fator mais ilustrativo. Não se nega aqui a importância de crescer, porém, dentro dos limites estabelecidos pela natureza em sua capacidade de gerar recursos e absorver dejetos, e essencialmente, em regiões em que as condições se apresentem favoráveis.

Entretanto, outros fenômenos significativos como desmatamento, secas e enchentes, muitas vezes menos valorizados, tem se tornado cada vez mais, causadores de desastres naturais¹³. Além disso, várias atividades humanas também têm provocado efeitos negativos sobre o meio ambiente, e o turismo¹⁴ que vem sendo discutido, ora como atividade econômica, ora como atividade econômica-sócio-ambiental tem originado impactos diversos sobre o meio ambiente. De acordo com Ruschmann (1997), impactos do turismo se referem:

(...) à gama de modificações ou à sequência de eventos provocados pelo processo de desenvolvimento turístico nas localidades receptoras. As variáveis que provocam os impactos têm natureza, intensidade, direções e magnitude diversas; porém os resultados interagem e são geralmente irreversíveis quando ocorre no meio ambiente natural (p.34).

Para a autora, os impactos são decorrentes de modificações ao longo do processo de desenvolvimento do turismo, não constituindo eventos pontuais com causas específicas, mas, de um processo complexo envolvendo turista, comunidade e meios receptores onde, “tipos similares de turismo provocam impactos diferentes, de acordo com natureza das sociedades nas quais ocorrem” (p.34).

Com a evolução do sistema capitalista que influenciou as empresas do setor turístico, a economia de escala passa a ser incorporada ao modo de produção e consumo turístico, barateando os preços das viagens. De acordo com Enzensberger (1985, p.220), foi a “invenção da viagem em grupo” na década de 1870 que

¹³ Desastre natural é o resultado do impacto de um fenômeno natural extremo ou intenso sobre um sistema social, e que causa sérios danos e prejuízos que excedam a capacidade dos afetados em conviver com o impacto (INPE, 2012).

¹⁴ Conceitos e temas do turismo são tratados na parte três deste trabalho.

completou os “métodos de produção da indústria do turismo”¹⁵, processo que ganhou força e deu origem na Europa ao turismo de massa ou convencional.

As operadoras de viagem lançam ao mercado milhões de pacotes de viagens “tudo incluso”, utilizando voos charter a preços acessíveis. Essa massificação, tratada apenas economicamente, além de criar um grau indesejável de dependência dos mercados emissores, implica na busca pela quantidade de turistas, já que o impacto econômico individual de cada visitante é pouco significativo para os núcleos receptores (SILVEIRA e MEDAGLIA, 2006).

Com a criação da aviação comercial e do advento do avião a jato, na década de 1950 o setor cresceu substancialmente. Em 1992, tornou-se um dos maiores setores da economia mundial. Convertido em um fenômeno de “massa”, sua transcendência econômica, cultural e social fez do turismo importante estratégia de desenvolvimento contribuindo para melhorar o Produto Interno Bruto (PIB) de muitas nações (THEOBALD, 2001). Esse aumento tão significativo no número de turistas viajando em tão curto espaço de tempo implicou no uso de estratégias de desenvolvimento de turismo de massa, forma de turismo que provou gerar mais impactos negativos que positivos às destinações; o que quer dizer que a atividade pode estar caminhando na direção oposta às tendências atuais de desenvolvimento turístico sustentável. Ou seja, o modelo de turismo de massa, leva em conta que quanto mais pessoas fizerem turismo melhor é para o setor, pois, mesmo com a massificação, o bem maior da unificação de povos e a colaboração para a diminuição da pobreza em países em desenvolvimento poderiam justificar seu desenvolvimento.

Todavia, ao mesmo tempo em que o setor registrava este crescimento, surgem impactos significativos nas áreas de destino e sobre seus moradores provocados pelo turismo não planejado. A “indústria sem chaminés” mostrou que poderia ser tão poluente ou destruidora quanto qualquer fábrica. O estímulo à especulação imobiliária, aumento do custo de vida, destruição de ecossistemas para a construção de grandes empreendimentos hoteleiros, estímulo às migrações e a superpopulação foram apenas alguns dos inúmeros fatores que transformaram a vida de pequenos lugarejos (FERREIRA e CARNEIRO, 2005).

¹⁵ Uma das formas mais difundidas para referir-se ao turismo é aquela que o denomina “indústria sem chaminé”. A esta denominação acrescenta-se outras menos propagadas, mas igualmente equivocadas, como a “indústria das viagens”, “indústria hoteleira” e “indústria de restaurantes” (p.31). Fica claro, que o turismo é uma forma de consumir, algo assim como um canal para o qual conflui uma demanda especial de muitos tipos de bens e serviços elaborados por outros setores, além do consumo de alguns serviços especialmente desenhados para satisfazer as necessidades próprias dos turistas. Portanto, o turismo pertence ao setor terciário, e não ao secundário, como deveria ser para que pudesse ser catalogado como indústria (BOULLÓN, 2002, p.34).

De acordo com Archer e Cooper (2001, p.99) “nas primeiras décadas do turismo de massa, prevaleceram perspectivas de curto prazo”, enquanto o setor e os órgãos públicos buscavam alternativas de enfrentamento diante a uma demanda em expansão. E “privatizar lucros de curto e médio prazo e socializar prejuízos de longo prazo” é por muito tempo a lógica predominante do turismo de massa (SAMPAIO, 2005, p.23).

Nas décadas de 1980 e 1990 a demanda diminui e os turistas passaram a questionar sobre os impactos negativos do turismo desordenado. Pressionados pela opinião pública e a mídia o setor de turismo e governos passam a considerar alternativas ao modelo de massa, e também o planejamento em longo prazo (ARCHER e COOPER, 2001). Foi a partir de então, que a preocupação mundial fica por conta das consequências que a repetição de métodos de expansão quantitativa pode causar em destinos turísticos com uma estrutura socioeconômica e ambiental frágil. Surgem novas formas de pensar e fazer turismo, como pode ser o turismo comunitário, solidário e sustentável que leva em conta a tridimensionalidade do desenvolvimento e a tomada de consciência do turista para os impactos da sua pegada ecológica ou de carbono.

Contemporaneamente, os turistas estão viajando com mais frequência e para destinos mais distantes, fazendo a atividade contribuir com parte importante de emissões de gases de efeito estufa, tendo em vista sua logística (transporte de passageiros) e infraestrutura (alojamento) (OMT, 2007; SIMPSON *et al.*, 2008; MORENO, 2010; GRIMM *et al.*, 2013).

Por outro lado, o turismo também é diretamente afetado por este fenômeno. Neste caso, Leff (2010, p. 147) enfatiza que “os efeitos da mudança climática hoje em dia ameaçam a sustentabilidade da indústria turística, muito particularmente o turismo de praia”, pois cada vez mais destinos turísticos têm sido afetados por eventos climáticos extremos – furacões, tsunamis, enchentes, deslizamentos – que colocam em risco não só a infraestrutura das localidades receptoras, mas a população e visitantes. Sendo assim, o turismo tem papel relevante neste debate, por se tratar de um setor que é afetado pelos efeitos das mudanças do clima, mas que também contribui como parte importante de emissões de gases de efeito estufa. Corroborando Sampaio (2005, p.22) afirma que:

Não é por acaso que, atualmente a atividade turística predominante em zonas costeiras, denominada turismo de sol e praia, ocasiona impactos danosos ao meio ambiente (comunidades receptoras e seus recursos naturais) em decorrência do planejamento e de sua gestão aprisionada na ótica consumista. A exemplo, basta

percorrer praias brasileiras com alta densidade de fluxo turístico nos meses de verão, como são algumas localizadas nos municípios de Balneário Camboriú (SC), Guarujá (SP) e Cabo Frio (RJ), e verificar as condições impróprias de balneabilidade (p.22).

O turismo continua a crescer e contribuir para o desenvolvimento de muitas regiões, contudo, desencadeia impactos socioambientais e enfrenta novos desafios:

La alta dependencia económica hacia la actividad turística y la poca diversificación del sector, podría tener fuertes afectaciones económicas debido a la presencia de externalidades como el cambio climático. Para que el turismo genere una fuerte derrama económica, y permita tanto el crecimiento como el desarrollo económico es necesaria la planificación del sector (Gutiérrez Torres et al., (2013, p.34).

Para minimizar os impactos negativos do setor e proporcionar o enfrentamento aos desafios contemporâneos, novos debates que contribuam para melhorar o planejamento e gestão dos recursos devem ser estimulados. Como afirma Ruschmann (1997), “(...) o planejamento é fundamental para o desenvolvimento turístico equilibrado e em harmonia com os recursos físicos, culturais e sociais das regiões receptoras, evitando assim, que o turismo destrua as bases que o fazem existir” (p.10).

A partir da necessidade de desenvolver a atividade de forma planejada, a concepção do turismo sustentável, binômio que parece difícil de alcançar, adotada e adaptada ao setor com a finalidade de conseguir bem estar dos turistas e das comunidades receptoras com relação ao seu entorno, terá agora que incorporar as externalidades derivadas da mudança climática.

De toda forma, novos temas e enfoques se associam ao debate: impactos ambientais, mudanças climáticas, política ambiental, globalização, capacidade de carga¹⁶, crescimento, desenvolvimento e tantos outros são estudados desde um enfoque interdisciplinar e, contudo ainda existe um hiato teórico e prático que demonstra que o debate ainda está em construção.

Compreende-se, que a racionalidade econômica e científica vigente apostou em um modelo de produção que ignora as limitações dos recursos e, ao mesmo

¹⁶ Capacidade de Carga (*Carrying Capacity*) é um conceito tomado emprestado da ecologia e que surgiu nos Estados Unidos por volta de 1950. Inicialmente foi desenvolvido para manejo da fauna, baseado na noção de que um organismo só sobrevive dentro de limitada gama de condições físicas. Os primeiros estudos surgiram na pecuária e foram utilizados pelos criadores que precisavam saber se o pasto que dispunham era suficiente para o número de cabeças e se a pastagem crescia em tempo de alimentar a todos incessantemente.

tempo, degrada suas reservas. Derivada de fatores conjugados – domínio da cultura ocidental, separação homem e natureza, capitalismo - a crise ambiental se deflagra globalmente e apresenta cenários marcados por conflitos de interesses entre diversos atores e entre estes e o meio ambiente, representando ambos os aspectos de uma situação complexa. Para Villaverde (1997, p. 21), alguns fenômenos (Quadro 07) contribuem para figurar o que se pode denominar de “crise ambiental de nosso tempo”:

Quadro 07 – Fenômenos que podem contribuir para a crise ambiental atual.

FENÔMENO	ALCANCE, SIGNIFICADO
Desajuste populacional	Explosão demográfica países menos desenvolvidos; envelhecimento da população dos países ricos.
Desequilíbrios Norte/Sul	Entre nações como no interior dos países.
Difusão/ consolidação da sociedade de consumo	Modos de vida do ocidente configuram modelo ou estímulo para os países em desenvolvimento.
Tecnologia	Intensidade e velocidade, com impactos desconhecidos.
Migrações	Internacionais; do campo para a cidade desestabilizam os sistemas rurais e urbanos.
Urbanização crescente	Descontrolado crescimento das cidades do Terceiro Mundo.
Perda de Biodiversidade	Ritmo nunca visto antes na história da humanidade.
Contaminações e mudanças climáticas	Desmatamento, erosão, perda de solos férteis, emissões de GEE, etc...
Falta de acesso aos recursos básicos por boa parte da população mundial.	Carência de água, alimentos, moradia, serviços sanitários, educação etc...
Feminização do trabalho	Mulheres principalmente dos países em desenvolvimento são relegadas a trabalhos com menor remuneração, sendo elas essenciais para orientar políticas demográficas, culturais e de uso dos recursos básicos.

Fonte: Villaverde (1997).

A partir do quadro se observa que a problemática ambiental e o colapso social podem estar profundamente relacionados e deveriam ser vistos como manifestações diferentes de mesma força estrutural. A primeira deriva, de forma geral, da produção capitalista, que ultrapassou a capacidade de carga do Planeta, e o segundo da força globalizante, e seus efeitos adversos sobre as sociedades.

Villaverde (1987) sugere a necessidade de interpretar, quantificar e qualificar os fenômenos que contribuem para esta crise. É preciso, segue a autora, descobrir a causa dos problemas, reconstruir a história e analisar a conduta humana perante a realidade. Isso desde múltiplas perspectivas (ética, psicológica etc.) e relacionar as causas e conflitos ambientais com outros fenômenos, seus elos e conexões, pois as transformações que configuram a crise ambiental e seus impactos não são resultados naturais, mas, decorrem de um processo causado pela ação humana com base em determinadas concepções filosóficas, culturais, éticas, científicas e técnicas (LEFF, 2003; GIDDENS, 2007; BECK, 2008).

Acosta (2005) refere-se à crescente evidência que muitos dos desastres tradicionalmente atribuídos a causas “naturais” têm como origem práticas relacionadas à degradação ambiental, crescimento demográfico, processos específicos de urbanização, todos vinculados em grande medida pelo incremento das desigualdades socioeconômicas em escala local, regional, nacional e internacional.

Endossando esta interpretação destaca-se que o turismo depende intrinsecamente dos recursos da natureza e da cultural para se desenvolver. De acordo com Ruschmann (1997), o meio ambiente constitui um elemento fundamental do turismo, e é essencial para a evolução da atividade. O desejo de contato com a natureza se torna cada vez mais intensa, e a natureza intacta pode tornar-se economicamente viável desde que associado à proteção dos espaços naturais e à existência dos serviços e equipamentos oferecidos aos turistas.

Porém os impactos não se restringe apenas a natureza, a comunidade local e sua cultura também podem sofrer alterações, desde quando o cotidiano do lugar é modificado e novos valores são introduzidos na comunidade. Quando a cultura exógena passa a predominar sobre a local, esta perde seu valor, causando conflitos entre visitantes e população autóctone que não consegue se adequar aos novos costumes. De acordo com Silva *et al.*, (2009) a dimensão estritamente mercadológica do turismo, em detrimento dos princípios da sustentabilidade social, cultural, ambiental, provoca a desestruturação da cultura local, descaracteriza ambientes naturais, estimula a especulação imobiliária e exclusão territorial de residentes. Esses impactos podem ser mais sentidos nas localidades mais pobres onde a expansão do turismo é apresentada como alternativa de melhoria das condições sociais, mas se transforma em fator de agravamento da situação social.

Entretanto, observa-se que em algumas localidades, para contrapor aos impactos negativos do turismo e aproveitar os benefícios da atividade, surgiram diversas iniciativas, baseadas nos modos de vida locais. Nelas a sustentabilidade é prioridade na estruturação da oferta turística, como as redes de comércio justo no turismo, as ações ligadas ao turismo responsável, ações de desenvolvimento local endógeno e o fomento a práticas de economia solidária na cadeia produtiva do turismo (SILVA *et al.*, 2009). Esta experiência sob a denominação do turismo comunitário, solidário e sustentável, que será detalhado ao longo deste trabalho surge como alternativa mais sustentável, podendo colaborar para uma economia de baixo carbono.

A atividade se torna também mediadora entre turista (que, na maioria das vezes desconhece as dinâmicas naturais e sociais do lugar visitado) e o próprio ambiente (dotado de características naturais específicas e de modos de ser tradicionais das populações locais). O turismo coloca dois agentes distintos em contato, o homem (turista) com a natureza (ambiente), abrindo possibilidade para o consumo dos espaços, degradação ou tomada de consciência da necessidade de preservação, dependendo de como é ofertado o produto turístico ao visitante.

Conforme Archer e Cooper (2001); Mangnlassery (2009), à medida que o turismo cresce em dada região, suas exigências sobre os recursos naturais da área são cada vez maiores. É então, necessário, sobretudo, terra e consequentemente o preço deste recurso se eleva. Proprietários locais são compelidos a vender a suas terras, e o resultado, embora possam obter ganhos em curto prazo, é sua saída do lugar para outros menos valorizados e consequentemente a precarização de sua força de trabalho. Na verdade, a maior parte do benefício decorrente da elevação dos preços da terra é recebida pelos especuladores, que a compram dos proprietários anteriores antes de ter sido designada para um empreendimento turístico.

Embora o turismo seja considerado menos agressivo que outros setores econômicos, suas dimensões podem trazer consequências negativas ao meio ambiente (Quadro 08) em termos físicos e sociais e, como tal, pode contribuir, mesmo que em menor escala, para a crise ambiental contemporânea.

Quadro 08 – Impactos socioambientais do turismo

Fenômeno	Relação com o turismo	Relação com a crise ambiental
Produção e consumo de energia	Transporte Refrigeração	Emissões de GEE Destruição da camada de ozônio Poluição do ar
Consumo de água	Aumento do consumo durante a temporada turística Uso desordenado e ilegal do recurso	Escassez do recurso
Uso e ocupação do solo	Remoção de vegetação para construção de hotéis, áreas de lazer, rodovias e outras infraestruturas. Especulação Imobiliária.	Erosão do solo Perda de biodiversidade Destruição de habitats e da paisagem. Alteração de dunas costeiras. Crescimento desordenado.
Contaminantes	Uso de óleos, lubrificantes, hidrocarbonetos, detergentes, emissão de esgoto.	Contaminação do solo, água e ar.
Migrações	Temporada turística	Alta taxa de produção e mau descarte do lixo. Padrões de consumo. Mudança comportamental e cultural.

Fonte: A autora, 2016.

Como resposta a essa situação, surgem novas alternativas ecologicamente mais benéficas em relação ao modelo de turismo de massa. Destaca-se o turismo de base comunitária, que de acordo com Vasconcelos e Coriolano (2008), faz contraposição ao turismo global ou de massa:

Como o turismo globalizado, voltado para os megaempreendimentos, chegou aos países ditos em desenvolvimento, mas não ofereceu oportunidades e vantagens às comunidades receptoras por não incluí-las em seus projetos, muitas comunidades, especialmente no Nordeste e Norte do Brasil, inventaram uma forma diferente de organizar a atividade – o turismo comunitário. Programaram outro tipo de turismo de base local, que busca a sustentabilidade socioambiental, prioriza os valores humanos e culturais, e descobre formas inteligentes de participação na cadeia produtiva do turismo, com produtos diferenciados, e com uma nova visão do lugar e de turismo; um turismo que não é só do consumo, mas de troca de experiências, de laços de amizade e de valorização cultural (p.271).

Em um mundo globalizado, onde se diferenciar adquire importância a cada dia, os turistas exigem, cada vez mais, destinos turísticos que se adaptem às suas necessidades, situação pessoal, desejos e preferências. Tais mudanças marcam grandes transformações sociais derivadas da crise civilizatória que assume como traços distintos a resignificação do individualismo, do hedonismo e a volta à natureza, ou seja, o resgate do individual do autêntico sobre o material e a standardização característica das sociedades atuais. Esta transformação da

sociedade contemporânea, onde a crise ambiental tem papel central, fez surgir em alguns casos novas formas de desenvolvimento que se adequem em parte à transformação e aproveitamento da natureza e por outra a necessidade de sua conservação.

Ao mesmo tempo, ocorre tomada de consciência dos limites do desenvolvimento como sinônimo de crescimento, em função das frequentes catástrofes naturais e da exaustão dos recursos. Muitas situações exemplificam o dilema colocado, tanto em escala global, regional e mesmo local: emissões de gases do efeito estufa, aquecimento global, elevação do nível dos oceanos que afetará as populações tradicionais que vivem em regiões litorâneas, volatilidade das chuvas, ondas de calor, tornados, furacões, maremotos, desertificação, entre outras ocorrências mais constantes, que poderão impactar negativamente a vida de muitas pessoas. Surgirão milhares de refugiados ambientais desencadeando migrações descontroladas para as regiões menos atingidas, possível escassez energética, fome, sede são alguns dos problemas que deverão ser enfrentados pela humanidade (WELZER, 2010).

Fernandes e Sampaio (2008) entendem que a crise ambiental é provavelmente a maior expressão de nossa época, e que por sua vez é fundada em “crise de valores, conceitos e projetos” (p. 88) que o paradigma atual não dá conta de solucionar. Para os autores, os problemas ocasionados pelo padrão de desenvolvimento vigente decorrem da relação entre modos de vida predominantes das sociedades ocidentais e da forma que estas se relacionam com a natureza.

A Complexidade dos problemas ambientais produz a necessidade de conhecimento dos mais diversos campos do saber (LEFF, 1994). Paradoxalmente, a visão fragmentada e monodisciplinar da ciência e da tecnologia - considerada por muitos como a saída para a crise socioambiental contemporânea -, de um lado prospecta melhora nas condições de vida das pessoas e aumenta a expectativa de vida das populações, mas por outro lado, remete a exploração dos recursos naturais chegando ao ponto de perder a capacidade de resiliência. Resiliência é entendida aqui como a capacidade de um sistema socioecológico integrar uma perturbação no seu funcionamento, sem perder sua estrutura e funções essenciais, bem como sua capacidade de adaptação às novas circunstâncias (CARPENTER *et al.*, 2001).

Para Redclift (1995) é preciso analisar a maneira como a ciência, como uma produção cultural, origina as concepções sobre o meio ambiente. Para o autor, “avaliações ambientais” são orientadas por uma série de compromissos sociais e

estas avaliações são utilizadas para se alcançar metas sociais específicas. Desta forma, por exemplo, ao discutir os usos de determinados recursos naturais, não se refere apenas a eles, mas sobre seus papéis dentro de um contexto social diverso, muitas vezes influenciado por uma concepção econômica, política, sociocultural ou ambiental dominante.

Portanto, a construção de uma nova racionalidade ambiental implica na desconstrução da racionalidade capitalista do mundo globalizado - gerador da crise ambiental - para outra racionalidade, que de acordo com Leff (2006) deve constituir-se em uma outra economia, voltada para racionalidade produtiva assentada nos potenciais ecológicos, na produtividade tecnológica e na criatividade cultural. Este encontro superaria a economia capitalista, o trabalho e a tecnologia como fatores essenciais da produção, desconhecedores do tecido ecológico que sustenta a economia e que exteriorizaram e desvalorizam a natureza, e converteram os recursos naturais em insumo, objetos de trabalho transformados em matéria e energia que alimenta o processo produtivo (DIAS *et al.*, 2015).

Contudo, para configurar o verdadeiro conhecimento socioambiental é preciso levar em conta trajetórias constitutivas da ciência e dos saberes culturais, refutando a unidimensionalidade da matriz de pensamento e de valores privilegiando o diálogo com as alteridades. Mesmo diante do privilégio epistemológico conferido ao conhecimento científico - que aparece em detrimento de todas as demais formas de conhecimento -, e a força do modelo hegemônico de desenvolvimento - derivado especialmente da globalização -, existem grupos e comunidades que resistem a esta força, e que apresentam em seus modos de vida, alternativas ao processo capitalista de desenvolvimento, que esgota os recursos naturais. Em síntese, são comunidades tradicionais cujos modos de vida apontam para uma visão de mundo, onde se reproduzem formas de ser e viver herdadas do passado, transformando-as ao longo do tempo e adequando às necessidades presentes.

A reflexão pode estar então, em entender a crise ambiental como elemento deflagrador de uma crise mais expressiva, alimentada de um lado pela lógica de utilização da natureza como provedora de recursos infinitos, e de outro, da necessidade de apreender com aqueles que detêm formas de uso sustentável, pois, porquanto a lógica economicista estiver centrada na ideia do crescimento, a economia continuará cometendo o seu mais grave erro ao considerar os recursos

naturais como algo infinito¹⁷, ignorando os limites da biosfera no que tange à sua capacidade de prover recursos e absorver rejeitos. Da mesma forma, crescimento econômico, desenvolvimento, crise ambiental são temas relacionados com o turismo, e, com efeito, o setor deve contribuir para o debate, buscando alternativas de desenvolvimento que se contraponha ao modelo de “massa”, que atente para o adequado planejamento pondo em prática políticas que pretendam conservar os espaços naturais sem prescindir dos benefícios econômicos. E a propósito da realidade das catástrofes ambientais vividas e que tem gerado sérios danos aos habitantes dos destinos turísticos, aos turistas e também a toda atividade turística, o setor se encontra com mais um desafio: adaptar-se as mudanças do clima.

2.1.3 Quais impactos podem ser atribuídos à mudança climática?

A mudança climática e suas derivações, como é o aquecimento global, deve de acordo com Leff (2010, p.134), ser analisada “como o sinal mais eloquente de um conjunto de processos de degradação ambiental”. Decorrentes do processo produtivo, científico-tecnológico guiado por uma racionalidade econômica que visa à maximização dos lucros em curto prazo e a dominação da natureza pelo capital, ideologias e paradigmas científicos ocultam a relação existente do aquecimento global e o sistema econômico dominante (LEFF, 2010).

Considerada como eixo dos principais problemas ambientais, a mudança climática é reconhecida como uma das questões graves que a humanidade deverá enfrentar neste e nos próximos séculos. Sua presença no debate científico, político e acadêmico ocorre em virtude da observação dos perigos envolvidos pela provável ruptura climática provocada pela elevação das temperaturas.

Trazendo à tona a crise ambiental sob a ótica do aquecimento global, o tema ganha visibilidade a partir 1980 quando “a comunidade internacional foi alertada por estudiosos, sobre a destruição da camada de ozônio, situada a cerca de 50 km de altitude, que, como se sabe, protege o planeta da ação letal da radiação ultravioleta

¹⁷ O Clube de Roma (1972), cujos relatórios científicos são considerados documentos importantes, em termos de repercussão entre cientistas e governantes, a inquietação científica pela questão ambiental se consolida projetando-se sobre a opinião pública mundial. O Relatório *Meadows*, conhecido como Relatório do Clube de Roma, tinha uma visão ecocêntrica e defendia que o grande problema estava na pressão da população sobre o meio ambiente. Sua proposta era o crescimento econômico zero, fundamentado em projeções sobre o crescimento exponencial da população e do capital industrial resultando no esgotamento dos recursos naturais, poluição ambiental e a fome. Suas projeções previam a desordem mundial em menos de quatro gerações. Em 1987 no contexto da elaboração do Relatório *Brundtland – Our Common Future* (Nosso Futuro Comum) surge o primeiro conceito de desenvolvimento sustentável.

(CONTI, 2005, p.71)”. A partir de então imenso repertório de produções científicas e jornalísticas argumentam de que o uso dos combustíveis fósseis estivesse contribuindo para o aquecimento global.

O debate sobre as mudanças do clima, promovido tanto pela comunidade científica, como por diversas outras instâncias político-ideológico (governos e ONGs de países desenvolvidos ou em desenvolvimento e a própria ONU) é reproduzido diariamente com repercussões nacionais, regionais e locais (MENDONÇA et al., 2007), cujo repertório traz perspectivas variadas, discordantes e antagônicas sobre a origem, causas e consequências deste fenômeno. Também os efeitos de um possível aquecimento global são desconhecidos, ou ainda poderiam ser analisados sob duas perspectivas bem distintas:

O aquecimento global pode ter vários efeitos, tanto benéficos quanto nocivos, para os seres humanos, outras espécies e ecossistemas, dependendo, principalmente, do local e da magnitude da mudança climática. Algumas regiões se beneficiariam com mais precipitações, invernos menos rigorosos, menos chuvas em áreas úmidas e elevação da produção de alimentos. Ademais, várias espécies de animais e plantas adaptadas a temperaturas mais altas poderiam expandir suas populações e áreas de ocorrência (MENDONÇA & DANNI-OLIVEIRA, 2007, p.59).

Apesar do uso do termo mudança climática Conti (1998) destaca que existem outros parâmetros para se definir as modificações nos padrões climáticos.

Quadro 09 - Hierarquização das modificações globais do clima.

TERMO	DURAÇÃO	CAUSAS PROVAVEIS
Revolução Climática	Superior a 10milhões de anos	Atividades geotectônicas e possíveis variações polares.
Mudança Climática	10 milhões a 100mil anos	Mudanças na órbita de translação e na inclinação do eixo terrestre.
Flutuação Climática	100 mil anos a 10 anos	Atividades vulcânicas e mudanças na emissão solar.
Interação Climática	Inferior a 10 anos	Interação atmosfera-oceano.
Alteração Climática	Muito curta	Atividade antrópica, urbanização, desmatamento, armazenamento de água ,etc.

Fonte: CONTI, 1998.

Manifestadas em diversas escalas de tempo e em parâmetros como precipitações e temperatura, as mudanças climáticas se devem a causas naturais. Remetendo a história geológica da Terra, a paleoclimatologia apresenta dados de

grande relevância para compreensão da dinâmica do Planeta durante diversas eras ou períodos glaciais e interglaciais, e que por sua vez desencadeiam naturalmente mudanças climáticas significativas. Além disso, é preciso notar que a Terra sofre influências determinantes de fatores externos ao próprio planeta, fato reconhecido há muito tempo pelas ciências.

Compreender os diferentes parâmetros climáticos requer a inclusão de um amplo espectro de perspectivas sob diálogos interdisciplinares, pois se trata de um conhecimento sistêmico e complexo, remetendo a necessidade de uma racionalidade ambiental, “decorrentes de práticas sociais e culturais diversas e heterogêneas, que dão sentido e organizam os processos sociais por intermédio de certas regras, meios e fins socialmente construídos...” (LEFF, 2002, p.125), e compatível à leitura e interpretação dos fenômenos naturais e sociais em ritmos e intensidades dispare.

Há hegemonia de grande parte de pesquisadores sobre aquecimento global tornando ainda mais importante o cuidado e, a necessidade de estudos sobre as consequências sociais e econômicas dos seus impactos. Processos físicos, químicos, e biológicos influenciam o sistema climático há décadas, séculos e milênios e no centro do debate está o comportamento humano que, por meio de diversas atividades, gera emissões crescentes de gases de efeito estufa, que provenientes principalmente da industrialização contribui para o aquecimento global. Mendonça (2006) colabora para esta compreensão ao apontar que:

Das mudanças produzidas ou provocadas pelo homem tem merecido destaque à elevação nos níveis de temperatura média no planeta por conta, principalmente, da elevação dos níveis de gases estufa (dentre eles especialmente o gás carbônico e o metano) lançados pelas atividades humanas, os quais vêm mudando a composição e o dinamismo da atmosfera (p.72). Como resultante desse processo de alteração tem-se a elevação da temperatura média da atmosfera da Terra, fenômeno conhecido como intensificação do aquecimento global e que está diretamente associado ao efeito estufa planetário (p.73).

O modelo de desenvolvimento inaugurado com a Revolução Industrial e baseado na farta disponibilidade de combustíveis fósseis, que ao serem queimados liberam o dióxido de carbono (CO_2) para a atmosfera aumentando sua propriedade de reter calor, vem sendo considerado responsável por mais de 50% das emissões mundiais deste gás. A atividade humana contribui para as concentrações atmosféricas de gases de efeito estufa de dióxido carbono (CO_2), metano (CH_4) e óxido nitroso (N_2O) que têm aumentado desde 1750, derivado principalmente de

emissões de combustíveis fósseis e, secundariamente, de mudança do uso da terra. Estes gases contribuem para a elevação gradual da temperatura provocando alterações na dinâmica da atmosfera, intensificando os ciclos hidrológicos e de energia e modificando potencialmente todos os aspectos do clima (IPCC, 2013).

O Quinto Relatório de Avaliação do IPCC fornece uma avaliação abrangente da base da mudança climática, alicerçado na literatura científica. O Sumário para Formuladores de Políticas WGI AR5 foi aprovado em Estocolmo, Suécia, em setembro de 2013 e afirma que as concentrações de CO₂ na atmosfera aumentaram mais de 20% desde 1958, quando medições sistemáticas começaram a ser feitas, e cerca de 40% desde 1750. Este aumento é resultado principalmente da queima de combustíveis fósseis e do desmatamento, havendo uma pequena participação da indústria cimenteira. No relatório é reafirmada que o aquecimento do planeta é “inequívoco”, a influência humana no aumento da temperatura global é “clara”, e limitar os efeitos das mudanças climáticas vai requerer reduções “substanciais e sustentadas” das emissões de gases de efeito estufa (IPCC, 2013).

Esse documento, de acordo com Marengo (2014) foi submetido a uma reunião com representantes de todos os países. Todos estavam cientes da gravidade do tema e, nenhum representante criticou dizendo que era alarmista ou conservador. Se for alarmista, é ruim, porque não se trata do fim do mundo; se é conservador, também é ruim, porque seria ignorar o problema até ser tarde demais. Para o climatologista, esse documento é bastante balanceado e, apesar de uma posição sombria, considera que pode ser melhorado com medidas de adaptação. Contudo, se nada for feito, então depois de vinte ou trinta anos, poderemos sofrer as consequências (MARENGO, 2014).

O relatório (IPCC, 2013) deveria esclarecer muitas dúvidas dos governos sobre o que são as mudanças climáticas, sobre seus impactos e os eventos climáticos extremos que, de acordo com o documento, já afetam a vida e o sustento de milhões de pessoas. Contudo, opiniões contrárias ao exposto pelo IPCC, questionam seus resultados:

(...) seriam os modelos climáticos empregados pelo IPCC assim tão confiáveis a ponto de sua incompatibilidade com o mundo poder ser seguramente interpretada como um defeito no funcionamento do sistema climático e, o que é pior, de servirem de base para a elaboração das mais diversas políticas públicas para toda a humanidade ao longo do século XXI? (FELÍCIO, 2011, p. 1197).

O confronto, contraposição e o debate de ideias sobre causas e consequências das mudanças climáticas permeiam o campo científico, político e econômico, e mesmo sendo fundamentais para fortalecer a ciência na busca de alternativas e soluções aos problemas socioambientais que a humanidade enfrenta, os entraves retardam soluções e as adaptações necessárias para o enfrentamento dos efeitos adversos desse fenômeno. Pode também ser um problema na medida em que a discussão é criada por elites e interesses financeiros, os quais usam métodos manipuladores¹⁸.

Com perspectivas variadas, discordantes e antagônicas, há predominantemente duas posições bem demarcadas sobre as mudanças climáticas. Se de um lado, cientistas apontam que as mudanças seriam resultantes do processo de industrialização ocorrido no último século, de outro, encontram-se afirmações que as mudanças climáticas são decorrentes de processos naturais, recorrentes ao longo da história do Planeta, sem que a participação humana seja significativa frente a esses processos. Mendonça (2006) presente neste debate aponta que:

A tônica proeminente nos mais diversos eventos científicos das últimas décadas é relativa à elevação da concentração, e consequente alteração no equilíbrio natural, dos gases de aquecimento da atmosfera. Acredita-se que o principal responsável por essas alterações seja o homem, pois a atividade industrial mudou a base energética e passou a consumir combustíveis fósseis; em princípio o carvão mineral e posteriormente o petróleo (p.74).

Para Ambrizzi e Artaxo (2014):

(...) a possibilidade de haver uma mudança do clima de origem antrópica deve ser fruto de intensa pesquisa, estudo e seriedade. É nossa responsabilidade o legado que deixaremos para as futuras gerações e o princípio da precaução deve ser utilizado, mesmo que haja incertezas sobre o quanto o homem está contribuindo para o atual aquecimento e o quanto é variabilidade natural (p.01).

Giddens (2010) lembra que a Convenção-Quadro de 1992¹⁹, tinha como objetivo estabilizar a composição atmosférica no nível adequado para impedir as

¹⁸ LAHSEN, M. "O Debate sobre Mudanças Climáticas." Folha de São Paulo. São Paulo. 03/04/2009.

¹⁹ - Na ECO-92, no Rio de Janeiro, representantes das nações participantes fazem acordam os termos da 'Conferência Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas', documento que cria a matriz única sobre mudanças climáticas. A Convenção foi assinada e ratificada por mais de 175 países com o objetivo de estabilizar a emissão de gases de efeito estufa, assim, prevenindo uma interferência humana perigosa para o clima de nosso planeta. Em seu texto, a Convenção reconhece as mudanças climáticas globais como uma questão que requer o esforço de todos os países a fim de tratá-la de forma efetiva. Os países industrializados concordam em reverter as emissões aos níveis de 1990.

ações humanas consideradas perigosas ao sistema do clima, sem, contudo provocar rupturas na economia global. “Definir o nível de aquecimento que constitui ‘interferência antropogênica perigosa’ sempre foi, portanto, uma parte crítica do problema” (p.8).

Reforçando a compreensão de que o aquecimento global resulta de crescente degradação entrópica da natureza, Leff (2010) enfatiza que esta é “gerada por todos os processos de produção industrial e de destruição dos ecossistemas naturais, que produzem emissões crescentes de gases de efeito estufa” (p.24).

Diniz Alves (2013) destaca que as principais academias de ciência do mundo já lançaram um manifesto expressando a preocupação com o aquecimento global e, doze mil estudos acadêmicos (com revisão científica por pares) sobre o tema, em 20 anos, 97% confirmam os efeitos deletérios do aumento da temperatura média do Planeta.

Porém, na comunidade científica internacional, emergem céticos ou críticos colocando-se de forma alternativa ou contra hegemônica, em relação à importância das mudanças climáticas, as previsões catastróficas dela resultantes, as causas da intensidade e frequência dos eventos climatológicos e a forma científica e política de como enfrentá-las (MENDONÇA, 2007).

Se de um lado a perspectiva do IPCC indica ser o aquecimento global decorrente das atividades antropogênicas, do outro, o Painel Não Governamental sobre Mudanças Climática ou *Non Governmental International Panel on Climate Change* - NIPCC, criado em 2007 por cientistas e estudiosos não governamentais unidos no entendimento das causas e consequências das mudanças climáticas, questionam a convicção vigente dessa hipótese. Argumentam que alterações antrópicas são insignificantes diante os fatores de ordem astrofísica e geofísica. Tentam demonstrar que o aquecimento global do século XX foi moderado, não há precedentes, e seu impacto sobre a saúde humana e para biodiversidade pode ser positiva, além do fato de que dióxido de carbono não é, provavelmente, o principal fator determinante das mudanças climáticas. Justificam que, ainda que haja tais impactos, esse é considerado de pequena proporção quando comparado a enorme e decisiva importância de aspectos como os ciclos solares ou a dinâmica dos oceanos interagindo com a atmosfera.

Para Molion (2013), que detém uma visão contrária ao pensamento hegemônico sobre as mudanças climáticas, nos próximos 20 anos, haverá um resfriamento global. O efeito estufa não controla o clima, quem faz isso é o sol. Os

oceanos são os grandes responsáveis pela alteração do clima e dados comprovam que os eles estão resfriando ligeiramente. Reduzir as emissões de gases é inútil, pois apesar de o CO₂ ter sido colocado como vilão, ele é o gás da vida e não controla o clima global, concluiu. Para Felício (2011), considerado “cético” em relação ao aquecimento global, o IPCC, mostra um cenário catastrófico, mas tudo não passa de alarmismos, o “aquecimento global, que pintado por esses grandes artistas²⁰ ficaria tão tenebroso quanto a pior das catástrofes atômicas”. Segue o autor:

Nem mesmo com tantas e tantas evidências contrárias que os cientistas céticos apresentam para derrubar a ala dos aquecimentistas (pseudocientistas que trabalham para a causa ideológica do aquecimento global antropogênico – AGA e suas sucursais infernais), continuamos a sofrer diariamente um bombardeio de falácias sobre este tema tão fantasioso (p.1191 - 1192).

Opiniões divergem, e a persistência de inúmeras incertezas, pauta o cenário acerca da contribuição antropogênica no aumento da temperatura média do planeta. Interesses econômicos, políticos e ambientais das mudanças climáticas aquecem a arena na disputa da ciência com a política. As atividades humanas de analisadas separadamente podem ser desprezíveis em relação a uma perspectiva global e de cronologia geológica, porém, a ação conjunta destas com outros agentes atmosféricos são relevantes em estudos das mudanças ambientais e climáticas.

Para Giddens (2009), a problemática da mudança climática, tomada em suas distintas dimensões atribui à sociedade, indivíduo, ciência, estado e empresas, o desafio de buscar referências para compreender esse fenômeno e seus impactos sobre o meio ambiente, economia e a qualidade de vida. Para o autor é fundamental buscar soluções, medidas e ações concretas a curto, médio e longo prazo, que visem mitigar seus efeitos, pois, “a crescente demanda por recursos naturais, suprimentos de energia cada vez mais escassos e, em especial, o petróleo e as lutas centradas nele são os principais pontos em disputa” (p.13), e pode aumentar as tensões existentes.

A rigor, os argumentos expostos, possibilita reconhecer de que o aquecimento global é um processo natural no planeta, por razões de grande magnitude, astronômicas principalmente, mas a ação antrópica parece ter acelerado

²⁰ Felício (2011, p. 1191) utiliza a expressão “grandes artistas” para se referir a boa parte dos cientistas modeladores atmosféricos que trabalhavam para a guerra fria e arrumaram no IPCC uma nova forma de espalhar os seus medos.

esse processo e conseqüentemente aumentado a velocidade da elevação da temperatura que tinha um ritmo mais lento até antes da revolução industrial.

Prever a mudança climática é uma prioridade para a sociedade, mas tais previsões são notoriamente incertas. Mesmo que seja provado teoricamente de que se possa prever o clima, o que não quer dizer previsão certa, pela quase ausência de adequadas observações, isso pode impedir a sua compreensão, e, portanto, suas previsões. Como na maioria dos problemas científicos, nenhum substituto existe para observações adequadas. Sem observações suficientes prever sobre possíveis alterações do clima poderá nunca ser possível. Os modelos vão evoluir e melhorar, mas, sem dados, não poderão ser testados, e observações não tomadas hoje serão perdidas para sempre. A grande dificuldade enfrentada, tentando entender e prever o sistema climático é a duração extremamente limitada das observações, ou seja, a escala de tempo dos quais as pesquisas e estudos dos fenômenos físicos possam ter sido feitos excede tanto o campo profissional como a expectativa de vida humana.

2.1.3.1 As mudanças climáticas na agenda política internacional

Em meio a divergentes argumentos científicos sobre o aquecimento global antropogênico, pois a questão não goza de unanimidade na comunidade científica, é possível constatar que a ciência das mudanças climáticas está envolvida em inúmeras incertezas, além de estar sujeita a interesses políticos aparentemente ocultos. Tudo parte da ideia de que os cientistas congregados no IPCC e os demais que concordam com o Painel possuem razão ao defender a tese de que o aquecimento global existe, nos afeta e possui origem nas práticas sociais (emissões antrópicas, desmatamento que diminui a umidade do ar, impermeabilização do solo nas grandes cidades etc.). O discurso ganhou proporção à medida que tais suspeitas projetaram dados pontuais para uma possível catástrofe global. De acordo com Pereira e May (2003), devido as crescentes preocupações sobre os efeitos negativos das mudanças climáticas, esta foi introduzida na agenda política mundial em meados da década de 1980.

As questões ambientais relacionadas ao aquecimento global despertam atenção em âmbito internacional, e diante do volume de demandas, estudos e repercussão sobre o tema, são realizados eventos científicos para discutir, divulgar e propor planos de ação diante dos cenários alarmantes envolvendo as mudanças

climáticas. Nesse contexto, em 1988 a ONU cria o *Intergovernmental Panel on Climate Change* ou Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas – IPCC²¹, cujas publicações de acordo com Welzer (2010), constituem filtro de debates político pluralistas, cujas conclusões vêm sendo consensuadas. O IPCC foi criado com a missão de avaliar pesquisas, interpretá-las e reunir todas as informações relevantes, tanto técnicas quanto socioeconômicas, em relatórios abrangentes, de fácil compreensão e acessíveis a todos. Portanto o IPCC não faz ciência; é um painel de especialistas que apenas compila resultados científicos publicados na literatura específica.

De 1972 até 1992 teria ocorrido um avanço significativo, quando se colocou nas agendas nacionais e internacionais a questão ambiental que foi assumida pela maioria dos países, a partir de um debate mais amplo sobre o tema e da criação de organismos estatais destinados a pensar estratégias de preservação do meio ambiente. O auge desse processo foi a Rio 92, que conseguiu produzir um documento de considerável qualidade. Após 1992, verificou-se um fracasso político enorme daquilo que havia sido decidido no Rio de Janeiro. Teria havido uma falha de comunicação com a população mundial sobre os temas tratados no documento da conferência, além da escassez de debates sérios que fossem capazes de repercutir as propostas firmadas (SACHS, 1997).

Em 2002 foi realizada, em Johannesburgo, na África do Sul, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, também conhecida como Rio+10. A Conferência foi considerada um fracasso porque os governos tiveram que reconhecer que muito pouco foi feito em 10 anos após a ECO 92. Nesse momento, a solução apresentada pelos países para os problemas ambientais, são as parcerias público-privada, e assim, ganha força a ideia de que as empresas precisam ser sócias dos governos para a sustentabilidade acontecer.

Em 2005, o furacão Katrina nos EUA, expõe a fragilidade do ambiente e das populações pobres frente às mudanças climáticas. Não há como saber se o furacão que matou mais de 1,8 mil pessoas foi um evento natural ou uma consequência direta das mudanças climáticas. Mas, o que se pode “afirmar é que, graças à mudança climática, mais katinas deverão ocorrer” (WALKER e KING, 2008, p. 53).

²¹ O IPCC se estrutura com três grupos de trabalho (“*working groups*” ou WGs), a saber: WG-I, que aborda as bases físicas da mudança no clima, WG-II, que lida com impactos, vulnerabilidade e adaptação e WG-III, que investiga estratégias de mitigação dos efeitos das alterações climáticas.

No mesmo ano entra em vigor o Protocolo de Kyoto²². Em 2006 o documento “A economia das Mudanças Climáticas”, conhecido também como Relatório *Stern* (*Stern Review on the Economics of Climate Change*), vê oportunidades de negócios com o aquecimento global e a produção de agro combustível. A partir desse relatório, o termo economia de baixo carbono²³ começa a ganhar peso nos discursos governamentais. Todavia, a crise ambiental atual, deixa claro que não é possível conciliar crescimento com as alterações climáticas; ainda que o conceituado relatório *Stern* julgue que “não é incompatível a luta contra a mudança climática com a promoção do crescimento” (p.39). Apesar das afirmações o relatório não aponta caminhos que conduzam a realização dessa utopia necessária.

A respeito da economia de baixo carbono é oportuno destacar que utilizar tecnologias e processos menos agressivos ao meio ambiente são essenciais, contudo nem sempre essa é uma solução viável em curto prazo. De acordo com Frangilli (2007), a obtenção dos chamados “créditos de carbono” é um caminho novo, mas que merece ser bem avaliado por empresas e governos.

O Protocolo de Kyoto representa um esforço mundial para mitigar a mudança do clima. Como um instrumento da Convenção sobre Mudança do Clima, determinou que os países desenvolvidos, signatários do acordo deveriam reduzir suas emissões, em média e 5% entre 2008 e 2012, com base em suas emissões de 1990. O Protocolo estabeleceu ainda um mecanismo permite projetos de redução de emissões em países em desenvolvimento, que não possuem metas de redução de emissões no âmbito do protocolo, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). O MDL é também meio pelo qual os países que possuem compromissos quantificados de limitação ou redução de suas emissões de gases de efeito estufa possam atender parte desses compromissos por meio da obtenção de créditos de

²² O Protocolo de Kyoto constitui um tratado complementar a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Criado em 1997, definiu metas de redução de emissões para os países desenvolvidos, responsáveis históricos pela mudança atual do clima (MMA).

²³ O mercado de carbono instituído a parti do Protocolo de Kyoto tem por finalidade a comercialização de carbono. A partir da criação de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) é gerado excedente de carbono que por sua vez pode ser comercializado via o mercado de carbono. Os MDL podem ser tanto de retenção de carbono como de minimização de emissão.

O mercado de carbono busca negociar a redução das emissões de dióxido de carbono, teoricamente auxiliando na mitigação das mudanças climáticas. Para compor tal sistema, é preciso a elaboração de uma série de metodologias, regulamentações e estruturas de monitoramento e comercialização dos ‘créditos’ de redução das emissões. Atualmente o comércio de crédito de carbono, tanto no mercado compulsório quanto voluntário, está movimentando a economia de grandes atores da economia global, como os integrantes da União Europeia, Austrália, Nova Zelândia e Califórnia. O maior mercado de carbono é o estabelecido pela União Europeia para cumprir seus compromissos sob o Protocolo de Quioto, que coloca o sistema como um dos mecanismos de flexibilização adicionais às ações tomadas em nível nacional, para o corte nas emissões. http://www.institutocarbonobrasil.org.br/mercado_de_carbono.

carbono. Ou seja, os países desenvolvidos poderão cumprir parte de suas metas de redução e limitação de emissões de GGE por meio da aquisição de créditos de carbono gerados em projetos localizados nos países em desenvolvimento. Com isso, países como o Brasil, ampliam suas chances de desenvolvimento sustentável. Os projetos de MDL devem contemplar escopos como: substituição de combustíveis fósseis, eficiência energética, queima ou utilização do metano, entre outros. Para a remoção de carbono, estão aprovadas metodologias para florestamento e reflorestamento, onde ações voluntárias têm sido realizadas no âmbito da neutralização ou compensação das emissões. Contudo, deve haver cautela ao utilizar esse tipo de medida, uma vez que existem muitas dúvidas acerca de sua real eficácia (FRANGIALLI, 2007, p. 32).

Viola (2010) avaliando as vantagens e desvantagens do Brasil na transição para uma economia de baixo carbono destaca a importância de refletir sobre o potencial dos diversos setores da economia, pois muitos demonstram potenciais e interesse de suas lideranças na transição para uma economia de baixo carbono, entre elas o autor destaca o ecoturismo:

O setor de turismo ecológico, que atrai pessoas de orientação pós-materialistas e dispostas a pagar para diminuir sua pegada climática, poderia se expandir muito com melhor segurança pública. Mas, este é um setor contraditório, já que, de outro lado, utiliza bastante o transporte aéreo que é muito intensivo em emissões (p.99).

No setor de turismo a economia de baixo carbono pode ser traduzida como a prestação de serviços de hospedagem, transporte, alimentação e recreação que satisfaça às necessidades da demanda, busque melhor qualidade de vida da comunidade local e promova a redução progressiva dos impactos ambientais de tais serviços ao longo do ciclo de vida do produto. Ou seja, a busca de valorização do produto turístico com menos impacto ecológico, satisfazendo a crescente exigência ambiental da demanda, conservação do meio ambiente tendo em vista o desenvolvimento do turismo sustentável.

As iniciativas por um turismo de baixo carbono devem envolver todo o sistema turístico (demanda, população local, iniciativa privada, poder público e ONGs), promovendo medidas de enfrentamento das mudanças climáticas em curto e médio prazo. Entre os objetivos principais que podem ser desenvolvidos rumo a uma economia de baixo carbono no setor está em:

- ✓ Criar uma plataforma para que empresas turísticas possam calcular suas emissões de GGE e apresentar seus compromissos de redução;
- ✓ Reunir estes compromissos de redução e divulgar os avanços e impactos alcançados aos diferentes grupos de interesse;
- ✓ Promover campanhas de capacitação e informação sobre o tema no setor de turismo;
- ✓ Promover parcerias entre as empresas de turismo visando a redução de emissões de GGE;
- ✓ Promover a realização de eventos de pesquisa em temas prioritários sobre mudança climática e o turismo.

À luz desses princípios o setor de turismo a partir da eficiência ecológica (ou ecoeficiência) apresenta-se como uma perspectiva que pode fornecer novas iniciativas consideradas mais sustentáveis. A ecoeficiência é um termo cunhado pelo Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, criado em 1995, com base em um ciclo de vida do produto, cuja abordagem de análise busca reduzir a utilização de recursos e minimizar os impactos ambientais. Ela tem sido utilizada, principalmente, no contexto da economia industrial para reduzir custos e criar novas oportunidades de mercado com o efeito diminuir o impacto sobre o meio ambiente (CRAMER, 2000). No turismo a ecoeficiência pode ajudar a tomar decisões na negociação em emissão de carbono, caso o regime seja aplicado a setores econômicos, como o turismo. Contudo, Gossling *et al.*, (2005) adverte que algumas questões devem ser observadas na aplicação do conceito de ecoeficiência. Entre elas a necessidade de coletar dados detalhados sobre transporte, alojamento e atividades de lazer, bem como receitas as geradas para os diferentes mercados. Isso pode muitas vezes revelar-se difícil. A utilização mais abrangente do conceito incluindo impactos ambientais indiretos e os efeitos multiplicadores econômicos podem ser ainda mais difíceis. Além disso, usando a ecoeficiência, não se podem fazer afirmações sobre a distribuição das receitas ou aspectos sociais. Apesar destas deficiências, a ecoeficiência pode se tornar instrumento mais amplamente utilizado para o turismo sustentável (GOSSLING *et al.*, 2005).

Antes do Protocolo de Kyoto, os governos não adotaram nenhuma atitude concreta e efetiva em relação ao aquecimento global. Esta postura reflete que, até certo ponto, existia uma cautela sobre o que fazer a respeito de uma situação que poderia até mesmo não ocorrer. Foi a partir das incertezas, quanto à probabilidade

da ocorrência e da magnitude dos impactos que os eventos extremos possíveis poderiam trazer que cientistas e políticos adotam durante a Segunda Conferência Mundial do Clima em 1990, o Princípio da Precaução, adotado também dois anos depois na “Convenção sobre Diversidade Biológica” e na “Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima”, durante a Cúpula da Terra em 1992. Este Princípio da Precaução define o marco inicial do “consenso científico” de que o problema da mudança climática pode ser sério, mas ainda incerto.

Interesses geopolíticos têm influenciado a agenda internacional destinada aos problemas ambientais. Apesar dos países centrais reconhecerem sua parcela de responsabilidade sobre as emissões dos GEEs e assumam o papel de líderes no processo de negociação, a questão exige alta capacidade de negociação, acentuado grau de concessões e muita criatividade na proposição de soluções viáveis. Viola (2002) enfatiza que “O regime de Mudança Climática é um dos mais complexos e relevantes regimes internacionais porque implica profundas inter-relações entre economia e o ambiente global” (p.26).

Para Veiga (2008), “nada pode ser mais incoerente do que levar a sério as conclusões do IPCC e, simultaneamente, supor que o problema possa ser enfrentado mediante acordos internacionais do gênero do Protocolo de Kyoto”. Para o autor se as previsões do IPCC realmente forem verdade, “todos os países, a começar pelos mais ricos e poderosos, deveriam enfrentar o problema como se estivessem diante de uma grande guerra, em vez de barganharem ridículas metas de contenção de emissões”. Ambos defendem que, para conter e mitigar o aquecimento global aceito pelo IPCC é necessário esforço e orçamento maior na área de ciência e tecnologia, principalmente para diminuir a dependência de combustíveis fósseis (p.17).

O exemplo destas dificuldades nota-se nas ações imprecisas assumidas pelos Estados Unidos, que, por um lado reconhece a necessidade de controle das emissões, mas, por outro, atuam como Estado Bloqueador sobre as metas de redução das emissões proposta pelo Protocolo de Kyoto ao não ratificarem o protocolo sob a alegação de que a China estaria enquadrada como um país em desenvolvimento e, portanto, livre do compromisso de atingir as metas de redução. Contudo, alegam os norte-americanos que a China pelo dinamismo de sua economia, se comportaria como grande emissor de GGEs, devendo, portanto estar enquadrado no grupo de países com fortes compromissos de redução.

Em 2011, o protocolo de Kyoto foi prorrogado até 2017. Entretanto, em Paris, um novo acordo global que busca combater os efeitos das mudanças climáticas e reduzir as emissões de gases de efeito estufa foi adotado por consenso em dezembro de 2015, durante a 21ª Conferência das Partes (COP21). Na ocasião o documento “Acordo de Paris” foi ratificado pelos países membros da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) e pela União Europeia.

Os países membros que apresentaram suas metas voluntárias de redução das emissões de GEE terão agora o desafio de implementá-las até 2020, quando passa a vigorar o novo acordo. Há um impasse, porém, quanto à obrigatoriedade de cumprimento das metas: alguns países, como os europeus, defenderam um acordo “juridicamente vinculante”, ou seja, obrigatório por lei, mas os Estados Unidos se opôs, porque isso teria de ser aprovado pelo Congresso do país, que já barrou diversos acordos internacionais.

Considerado o mais amplo entendimento climático global desde o Protocolo de Kyoto (1997), o novo acordo climático mundial observa com preocupação que os níveis de emissão de gases de efeito estufa global estimado para 2025 e 2030 decorrentes das contribuições nacionais dos países que apresentaram suas metas são insuficientes para conter o aumento da temperatura do planeta em até 2°C. Além disso, levarão a um nível de emissão de 55 gigatoneladas em 2030.

Com o objetivo maior de manter o aumento da temperatura média global a menos de 2°C em relação aos níveis pré-industriais, o documento indica que esforços maiores de redução de emissões serão necessários para baixar as emissões para o patamar de 40 gigatoneladas até 2030. Atualmente, as emissões globais de CO₂ são da ordem de 49 bilhões de toneladas, das quais 24% estão associadas a uso da terra (agropecuária) e florestas e 76% relacionadas à energia e a processos industriais.

Cada país deve promover uma economia de baixo carbono que também seja resiliente às mudanças do clima. Assim, os combustíveis fósseis deverão ser substituídos por outras fontes de energia “limpa”. Entretanto, não há no Acordo uma escala temporal que indique quando estes deverão ser eliminados, o que no projeto anterior, dizia que as partes iriam trabalhar “no sentido de atingir a neutralidade nas emissões de gases de efeito estufa na segunda metade do século”. Não há indícios dessa intenção no novo documento.

O Acordo também prevê o compromisso de acompanhamento e revisão a cada cinco anos de como os países estão aplicando seus planos climáticos, com o primeiro encontro marcado para 2023; um mecanismo de perdas e danos, para lidar com os prejuízos financeiros que os países vulneráveis sofrem com os fenômenos extremos, como cheias, tempestades e temperaturas recordes; um pedido para que os países revejam seus planos climáticos nacionais em 2018, antes de entrarem em efeito pós-2020 e solicita ao IPCC que apresente um relatório especial em 2018 sobre os impactos do aquecimento global de 1,5°C acima dos níveis pré-industriais.

Uma grande discussão foi a questão do financiamento das ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas. O Acordo define que os países desenvolvidos deverão fornecer recursos financeiros que ajudem as nações em desenvolvimento com a adaptação e mitigação. Os países ricos também precisam liderar a mobilização desses recursos que, até 2025, deverão ser da ordem de US\$ 100 bilhões ao ano. As nações emergentes serão encorajadas a fornecer voluntariamente fundos para essas ações.

Agora é preciso estar atento em como este novo Acordo se traduzirá em ações práticas em cada país, colaborando legitimamente para a redução das emissões de GGEs, sem, entretanto frear o desenvolvimento, em especial dos países que dele necessitam para manter seus fluxos financeiros.

Além dos Estados Nacionais, outros atores atuam com destaque nas questões ambientais: organizações internacionais e instituições financeiras multilaterais; organizações não governamentais (ONGs), cientistas, e empresas transnacionais. As primeiras assumem papel de destaque nas questões ambientais a partir da Conferência de Estocolmo em 1972, especialmente a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP) e a Organização Meteorológica Mundial (OMM). Estas instituições têm influência sobre o regime ambiental uma vez que atuam diretamente na determinação da agenda, influenciam as negociações, desenvolvem normas, influenciam as políticas estatais, ou, ainda, incorporam questões ambientais na análise de financiamentos destinados a programas de desenvolvimento, como o caso do Fundo Monetário Internacional (FMI). Estas instituições atuam na esfera política das negociações (PORTER e WELSH BROWN, 1996).

Diante de incertezas, controvérsias e consensos às reflexões acerca do aquecimento global suas causas e efeitos ainda não acabaram, pois ainda não há

consenso científico estabelecido. No processo em que o crescimento econômico se sobrepõe ao desenvolvimento sustentável fica o questionamento: existe alarmismo sobre o aquecimento global? Existe por trás de todo este contexto a defesa de algum interesse econômico? A sociedade enfrenta algum "risco" decorrente das mudanças do clima?

2.1.3.2 Acordos internacionais sobre turismo e mudanças climáticas

Uma política turística climática no âmbito internacional é uma alternativa possível ou uma necessidade? Nos últimos anos muitos fatores apontam para o imperativo de maior cooperação internacional no setor de turismo, tendo em vista que as mudanças climáticas se intensificarão e este fato deve levar em conta uma política turística climática global.

Apesar das fortes inter-relações somente em 2003 na ilha de *Djarba*, na Tunísia se realizou a 1ª Conferencia Internacional sobre as Mudanças Climáticas e o Turismo, organizada pela OMT e as Nações Unidas. A ocasião buscou a cooperação internacional para concretizar, de um lado, ações comuns e homogêneas para enfrentar a mudança climática pelo setor, e por outro, explorar as possibilidades de diminuir as emissões de GGE geradas pelo turismo a nível mundial. Estiveram presentes:

(...) un total de 140 delegaciones de 45 diferentes países incluyendo los países más desarrollados y consecuentemente los países que poseen los mayores flujos turísticos tanto externos cuanto internos del globo. En las delegaciones, estaban presentes representantes de la comunidad científica de estos países; agencias de las naciones unidas; principales representantes de la industria del turismo; ONG's; oficinas de turismo nacionales y representantes nacionales y locales de gobiernos (OMT, 2003, p. 07).

A organização não pretendia manter um debate puramente científico, nem abraçar a totalidade das conhecidas implicações sociais e ambientais que a mudança climática pode ter na sociedade, mas fortificar as bases da relação turismo e mudanças climáticas, pela importância econômica que o turismo representa em muitos países, principalmente nas pequenas ilhas e em países em vias de desenvolvimento (OMT, 2003).

Durante o evento foi produzido um documento, a Declaração de *Djarba*, que colocou ênfase sobre a importância dos recursos hídricos para o setor de turismo e sua vinculação com as mudanças climáticas, assim como a vulnerabilidade do

desenvolvimento do turismo em ecossistemas sensíveis como as regiões costeiras, montanhosas, em terras áridas e ilhas.

O documento tem a finalidade de buscar ações possíveis, onde o turismo possa ser instrumento sensibilizador da sociedade para com os problemas derivados das mudanças climáticas e ambientais; buscar fontes de energia renovável, limpa e sustentável; buscar meios para diminuir a contribuição do turismo nas emissões de CO₂ provenientes em boa parte do transporte turístico além de promover o desenvolvimento sustentável da atividade (OMT, 2003).

Dedicou-se ainda a apoiar e estimular as organizações internacionais para que estudem e investiguem os impactos recíprocos do turismo e mudanças climáticas, incluindo lugares de interesse cultural e/ou arqueológico, em cooperação com autoridades públicas, instituições acadêmicas, ONGs e comunidades locais.

Ponto relevante do evento foi o chamado “feito” aos organismos internacionais, financeiros e bilaterais das Nações Unidas, para que apoiem governos dos países em desenvolvimento, em particular os países menos desenvolvidos, para os quais o turismo representa um setor econômico fundamental no enfrentamento dos efeitos adversos das mudanças climáticas, formulando planos de ação adequados as realidades locais.

Medidas de mitigação, para uso de tecnologias e logística apropriadas que estimulem o consumo racional de energia minimizando a contribuição do setor de turismo na emissão de GEE foram destacadas.

Em 2007, a OMT, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a Organização Meteorológica Mundial (OMM), com o apoio do Foro Econômico Mundial e do governo da Suíça realizou em Davos a 2ª Conferência Internacional sobre Mudanças Climáticas e o Turismo, com objetivo de manter as discussões sobre a temática e ampliar seus estudos.

Estiveram presentes mais de mil representantes de governos, ONGs, instituições de ensino e setor empresarial de 150 países. Na ocasião um grupo de especialistas de sete países realizou um diagnóstico sobre os impactos da mudança climática no turismo, dirigido aos organismos responsáveis em elaborar políticas públicas de turismo a nível nacional e internacional. O documento intitulado “*Cambio climático y turismo: responder a los retos mundiales*”, oferece um resumo atual do conhecimento sobre os impactos atuais e futuros do fenômeno nos destinos turísticos no mundo, possíveis efeitos na demanda turística, níveis e tendências atuais das emissões GEE gerado pelo setor e uma sinopse das respostas

normativas e de gestão dos principais grupos envolvidos (organizações internacionais, administrações públicas, setor do turismo) interessados na adaptação e mitigação dos efeitos da mudanças climática (OMT,2007b).

Neste ponto, evidencia-se que o setor deve buscar soluções inovadoras que contribuam de fato para diminuir as emissões, o que é um dos maiores desafios para o desenvolvimento sustentável e os Objetivos de Desenvolvimento do Sustentável das Nações Unidas, mesmo que o turismo em termos absolutos não emita significativa parcela de GEE.

El turismo puede y debe cumplir una importante función en la lucha contra el cambio climático en el marco de su compromiso general con el desarrollo sostenible y los objetivos de desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas. En la medida en que genera un volumen de cambio climático en absoluto insignificante, el turismo tiene la responsabilidad de invertir en los próximos tres decenios la trayectoria de crecimiento de sus emisiones de gases de efecto invernadero hasta fijar pautas de emisión más sostenibles y compatibles con las medidas adoptadas por la comunidad internacional (OMT, 2007, p. 22).

A Declaração de Davos instiga o setor do turismo a agir rapidamente e para isso o compromisso vai exigir ação no sentido de atenuar suas emissões de gases de efeito estufa, resultante principalmente de suas atividades de transporte e alojamento; adaptar as empresas e destinos para mudança das condições meteorológicas; aplicar tecnologias existentes e novas para melhorar a eficiência do uso de energia e garantir recursos financeiros para ajudar as regiões e os países pobres.

Colocações feitas na conferência levam em conta que as políticas de combate às mudanças climáticas, devem apoiar estratégias de mitigação e adaptação que reduzam vulnerabilidades e riscos em destinos turísticos e promovam o turismo e o desenvolvimento sustentável do destino como um todo, principalmente por meio da educação ambiental importante instrumento no processo de sensibilização e conscientização da sociedade para os perigos derivados dos eventos climáticos. Ou seja, o turismo desempenha papel potencialmente, importante e positivo em resposta aos principais desafios da sustentabilidade em nosso tempo.

Entretanto, a relação entre a atividade turística e a educação ambiental, é ainda bastante contestada e tem seu caminho muito pouco explorado. Diante disso, uma discussão aprofundada desta temática, contribuirá para que turismo possa ser instrumento efetivo de educar ambientalmente população e turista.

2.1.4 Consequências da mudança climática: efeitos observados e impactos projetados

De acordo com o relatório da Administração Oceânica e Atmosférica Americana (NOAA, 2015), a temperatura global em março de 2015 foi a maior já registrada para este mês e o mês de Junho de 2015 foi o mês mais quente no planeta desde que o registro de temperaturas começou a ser feito em 1880 quando se iniciaram as medições no mundo. As superfícies do mar e do solo ao redor do planeta ficaram 0,85°C acima da média; a temperatura média em junho na terra e nos oceanos foi 0,88°C superior à média já registrada e no primeiro semestre de 2015, a temperatura média foi 0,85°C superior à média do século 20.

A Organização Meteorológica Mundial (OMM, 2015) calculou que 93% do calor preso na atmosfera pelos gases de efeito estufa, que procedem da exploração de combustíveis fósseis e de outras atividades humanas, estão armazenados nos oceanos, que desempenham papel essencial em termos de regulação térmica do sistema climático mundial.

Assim, são necessárias reflexões sobre mudanças climáticas e possíveis futuros, construindo cenários que avaliem causalidades, tendências e ciclos do passado, o que ocorre no presente e se estende ao futuro. Cenários de acordo com o IPCC são imagens do futuro, ou futuros alternativos, que não são previsões nem predições, mas uma imagem alternativa sobre como o futuro pode se desdobrar. Eles permitem estabelecer e avaliar a vulnerabilidade socioeconômica e ambiental de referência anterior à mudança climática, determinar os impactos dessas mudanças e avaliar a vulnerabilidade depois da adaptação (IPCC, 2001). Os impactos poderão variar em função da amplitude da adaptação, ritmo de mudança da temperatura e trajetória socioeconômica.

A importância dos cenários está no alerta dado aos riscos que poderão ocorrer caso não se tome atenção sobre as mudanças produzidas pela variabilidade dos eventos. O clima requer dimensionamentos múltiplos e complexos, envolve equipes interdisciplinares, e os cenários podem ocorrer ou não, dada as incertezas e pouco conhecimento sobre as mudanças do clima.

É necessário compreender que as previsões das mudanças climáticas são realizadas a partir de dados disponíveis, estimativas e modelos passíveis de erros, pois, não se conhecem todos os fatores e interações influenciadores do clima.

Incertezas científicas sobre mudança climática compõem lacunas no conhecimento configurando desafios às ciências.

Os principais cenários utilizados em pesquisas de mudanças climáticas são os cenários de emissões, cenários climáticos, ambientais e os de vulnerabilidades (KOUIMROUYAN, 2010). Neste trabalho foram identificadas tendências adotando como referência, cenários e projeções com mudanças climáticas globais e nacionais, e incorporando os efeitos das mudanças nos setores econômico, social e ambiental. Um esforço para apresentar esses efeitos sobre a atividade turística é realizado no capítulo dos resultados e contribuições.

É importante destacar que o IPCC (2013) é a principal base que fundamentou a análise dos cenários, cujo papel é fazer um levantamento, na literatura científica, do que há de mais atual e avançado em matéria de conhecimento na área do clima e de seus impactos. Seus relatórios são compêndios científicos de alta qualidade e valia para fins acadêmicos, formuladores de políticas públicas. Ao contrário das críticas recebidas sobre o alarmismo das informações, Marengo (2014) considera a linguagem do relatório (IPCC, 2013) moderada, conservadora e tímida, diante da magnitude dos problemas que abordam.

2.1.4.1 Impactos globais

Parte das preocupações com a mudança do clima é de que ela ultrapasse os limites de resistência dos sistemas naturais, dentro dos quais o homem se insere (CORREA & COMIM, 2008). A comunidade mundial “está diante de uma realidade de elevados custos para a economia e as sociedades humanas, de alta probabilidade de extremismo político e conflitos militares e de fortes impactos para centenas de milhões de pessoas, especialmente as populações pobres e vulneráveis” (Giddens, 2010, p.12). Para o autor já se alcançou um patamar inaceitável, e o risco de estarmos gerando processos irreversíveis trarão no futuro consequências catastróficas para a civilização e a espécie humana.

A mudança climática sob a ótica do aquecimento caracteriza-se por ser de abrangência global, tanto em suas causas como em suas consequências (IPCC, 2007) e, sendo uma problemática global, manifesta-se de maneira desigual nas mais diversas regiões do mundo (STERN, 2006). Países pobres deverão enfrentar as maiores consequências mesmo não sendo estes responsáveis pela maior parte de emissão de GGEs. Localizados em regiões mais quentes e vulneráveis aos eventos

climáticos extremos, dependem mais da agricultura e dos ecossistemas, dispõe de deficiente prestação de serviços públicos, como energia, água e saneamento básico, limitado acesso a serviços de saúde e educação, precária infraestrutura física, maior pobreza e desigualdade, condições ecológicas mais fragilizadas, limitado acesso à informação e a seguros de proteção social (STERN, 2006; PNUD, 2007).

A mudança climática é a dimensão mais urgente, mais grave e mais profunda da crise ambiental do século XXI, e se manifesta no aumento da desertificação, crise da água, crise de biodiversidade além de trazer prejuízos às atividades econômicas e afetar com severidade as populações pobres do planeta (GIDDENS, 2010).

Essa compreensão é reforçada por Welzer (2010), para quem “as consequências dos efeitos adversos do clima podem espalhar-se por uma região totalmente diversa do mundo e ser percebidas e prejudicar gerações completamente diferentes” (p.215). Efeitos adversos do aquecimento global e da maior frequência e intensidade de eventos meteorológicos severos tem provocado, de acordo com o autor, deslocamento de áreas de chuva e de sua frequência, aumento das áreas desérticas e de eventos extremos²⁴ do clima – frios, secas, ondas de calor – em regiões onde até então estes fenômenos não se apresentavam. Sugere o autor que o resultado dessas consequências recairá tanto quanto aos povos que menos provocaram emissões de gases causadores do efeito estufa. Seria as variações climáticas um novo fenômeno de injustiça global?

Marengo (2006) também reforça essa questão e destaca alguns eventos cujas consequências atingiram indiscriminadamente nações e suas populações:

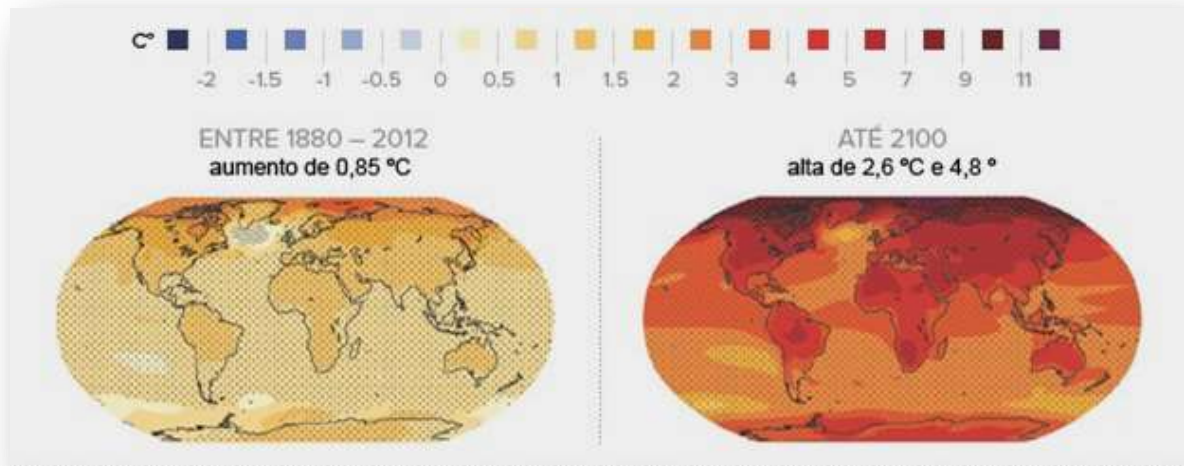
(...) a onda de calor na Europa em 2003, os furacões Katrina, Wilma e Rita no Atlântico Norte em 2005, o inverno extremo da Europa e Ásia em 2006. Também se pode mencionar, no Brasil, o furacão Catarina em março 2004, a recente seca da Amazônia em 2005 e as secas já observadas no Sul do Brasil em 2004, 2005 e 2006. Há, ainda, impactos relacionados, como alterações na biodiversidade, aumento no nível do mar e impactos na saúde, na agricultura e na geração de energia hidrelétrica que já podem estar afetando o Brasil, assim como o restante do planeta. O verão de 2003 na Europa, por exemplo, foi o mais quente dos últimos 500 anos e matou entre 22 mil e 45 mil pessoas (p.19).

A mudança climática poderá afetar os elementos básicos da vida como o acesso à água, produção de alimentos, saúde e meio ambiente causando aumento de pressão sobre os recursos naturais aliados a grande urbanização,

²⁴ De acordo com Adger (2005), eventos extremos do clima são sérias ameaças, capazes de perturbar os vários grupos sociais, incluindo os povos tradicionais, a ponto de eventualmente explicitar sua incapacidade de resiliência. O que significa a necessidade dos mesmos de incorporar, no seu repertório, novas dimensões de antecipação sobre o conhecimento das ameaças e estratégias de respostas.

industrialização e desenvolvimento econômico. De acordo com o último relatório do IPCC (2013), sobre “Impactos da Mudança Climática, Adaptação e Vulnerabilidade”, entre os efeitos que possuem sólidas evidências de estar acontecendo, o painel destaca aumento de temperatura onde as mais brandas ficam entre 0,3°C e 1,7°C, e no cenário mais pessimista, o aquecimento ficaria entre 2,6°C e 4,8°C (Figura 04).

Figura 04 – Alterações na temperatura já observadas (1880-2012) e previsão para o pior cenário (até 2100).



Fonte: IPCC (2013).

As sociedades em desvantagem social ou geográfica estão sendo as mais prejudicadas pelos efeitos das mudanças climáticas; eventos climáticos extremos, como secas e enchentes, estão mais frequentes e intensos; alimentos têm sofrido com momentos de altas de preço decorrente da estiagem ou excesso de chuva; o nível dos oceanos está subindo devido ao maior calor absorvido e ao derretimento de geleiras e o processo crescente de acidificação dos oceanos está relacionado ao aumento da concentração de CO₂.

A interação atmosfera-oceano é muito forte. O que acontecer na atmosfera acontecerá nos oceanos e vice-versa. Assim o aumento na concentração de CO₂ atmosférico tem como consequência tornar a atmosfera mais reduzida (maior participação de CO₂ em relação ao O₂, o aumento de O₂ torna a atmosfera mais oxidada), e nos oceanos a redução do ambiente (aumento de CO₂) provoca aumento na acidez da água, impacto ambiental que tem reflexos (como impacto sinérgico novamente) na redução das áreas de corais. Destaca-se que os corais estão para os oceanos assim como as florestas estão para os continentes, ou seja, essenciais.

Algumas previsões do IPCC (2013) são classificadas como altamente confiáveis e com fortes evidências de acontecer (Quadro 10). Entre elas o painel destaca que, para cada grau de aumento da temperatura média global, ocorrerá uma queda de 20% na disponibilidade de recursos hídricos para 7% da população mundial; se as emissões de gases do efeito estufa seguirem subindo, no pior cenário, até o fim do século XXI, o número de pessoas expostas a grandes enchentes será três vezes maior do que se as emissões tiverem sido reduzidas; maior possibilidade de mortes resultantes de ondas de calor; maior exposição a doenças transmitidas pela água e por alimentos; o aquecimento global colocará em risco a produtividade pesqueira e os serviços ecossistêmicos dos oceanos.

Quadro 10- Impactos globais projetados, a partir da elevação da temperatura.

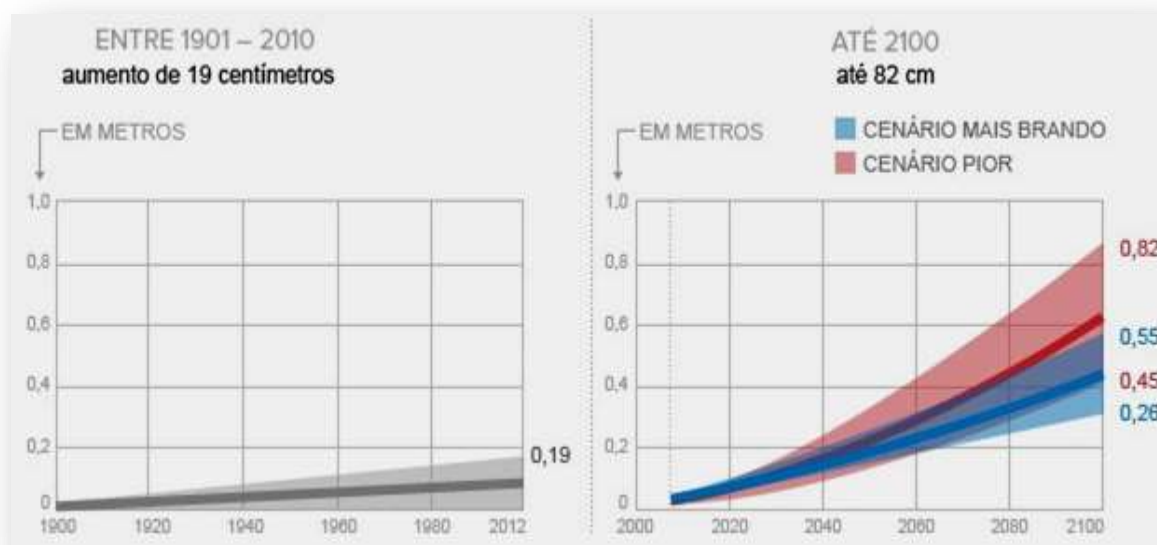
SETORES	IMPACTOS A 2°C	IMPACTOS A 3°C
Agricultura Alimentos	Declínio da produção das colheitas em regiões tropicais (50% dos cereais, 25% de milho e 10% de soja). Aumento das desigualdades e conflitos pela escassez de alimentos e água. Centro-Oeste e Nordeste brasileiro sofrerão queda da produção agrícola.	600 milhões de pessoas adicionais podem estar vivendo em risco de fome. Aumento dos preços mundiais dos alimentos. O nordeste brasileiro será uma das regiões mais afetadas do mundo. É provável que a produção agrícola de altas latitudes aumente.
Água	Potencial decréscimo de 20 a 30% na disponibilidade de água em algumas regiões, por exemplo, o sul da África e o Mediterrâneo. De 600 milhões a 3 bilhões de pessoas ameaças pela escassez de água.	1 a 4 bilhões de pessoas sofrerão escassez de água. Possíveis migrações ocasionadas pela seca provocando instabilidade socioeconômica e política. A Caatinga se tornará mais árida e a Amazônia sofrerá períodos intensos de seca.
Saúde Humana	90 a 200 milhões de pessoas correrão risco de contrair malária ou outras doenças transmissíveis por insetos ou água. Altas taxas de diarreia e subnutrição em países de baixa renda.	Mais de 300 milhões de pessoas correrão o risco de serem contaminadas por malária e 5 a 6 milhões pela dengue.
Ecossistema Biodiversidade	15 a 40% de espécies enfrentando perigo de extinção. Perda de 95% da maioria dos corais, impactos sobre a pesca comercial e de subsistência. Risco de alteração permanente dos sumidouros de carbono para fontes de carbono (Amazônia). Grande porção da Tundra e metade das florestas boreais pode desaparecer.	Começo do colapso da floresta Amazônica: perdas de mais de 10% das espécies de peixe. Perda de 22% de zonas úmidas nas costas. 50% espécies enfrentando perigo de extinção, incluindo 25 a 60% de mamíferos, 30 a 40% pássaros e 15 a 70% de borboletas no sul da África. Risco de 88% de transformação de florestas para sistema não florestais. Perda maciça e possível extinção de espécies dependentes de gelo.
Geleiras	60% de perda de gelo no Ártico durante o verão. Groelândia derretimento completo e irreversível. Diminuição de 25% ou mais do gelo oceânico.	Perda total do gelo oceânico durante o verão no Ártico. Perda completa da camada de gelo da Groelândia e das geleiras da Antártida com aquecimento de 3°C por vários séculos.

Mares e oceanos	Aumento do nível do mar e inundações costeiras poderá colocar em risco 25 a 50 milhões de pessoas. Altos custos de recuperação.	Aumento do nível do mar, inundações costeiras e stress hídrico colocarão em risco 180 milhões de pessoas. Centenas de milhares terão que migrar.
Eventos extremos do clima	Aumento na frequência e intensidade de inundações, secas, tempestades, ondas de calor, ciclones tropicais e outros eventos extremos. Sul e sudeste do Brasil estão mais vulneráveis a estes eventos.	Aumento na frequência e intensidade de incêndios, secas, tempestades, ondas de calor. Perdas socioeconômicas principalmente para países e regiões mais pobres do mundo.
Turismo	Desconforto pela alta temperatura, provocando diminuição da demanda em muitos destinos turísticos 3S (<i>sun, sand and sea</i>). Novos destinos podem surgir principalmente em UCs, implicando superlotação nessas áreas e impactos ecológicos.	Reduções máximas na primavera e verão e da umidade relativa, incremento da insolação provocando perdas para certas modalidades de turismo. Redução das áreas turísticas com comprometimento do setor de turismo de inverno (neve). Diminuição da demanda implicará perda econômica para destinos de montanha (derretimento da neve); costeiro (subida do mar, branqueamento e mortalidade de recifes de coral).

Fonte: Stern (2006), IPCC (2013), PBMC (2014), OMT (2007), Moreno (2010); Grimm *et al.* 2013.

O pior cenário, no qual as emissões continuam a crescer em ritmo acelerado, a superfície da Terra poderia aquecer entre 2,6 °C e 4,8 °C ao longo deste século fazendo com que o nível dos oceanos aumente entre 45 e 82 centímetros. Os oceanos já subiram em média 20 centímetros entre 1900 e 2012. Se subir outros 60 centímetros, com as marés, o resultado será uma forte erosão nas áreas costeiras de todo o mundo (Figura 05).

Figura 05 - Alterações no nível do mar observado entre (1901 – 2010) e previsão para o pior cenário (até 2100), dependendo do cenário de emissões.



Fonte: IPCC, 2013.

Para que esse cenário não acontecesse, seria preciso estabilizar as concentrações de gases do efeito estufa nos próximos 10 anos e atuar para sua remoção da atmosfera. Ainda assim, os modelos indicam um aumento adicional de quase 2°C na temperatura – além do 0,9°C que nosso planeta já aqueceu desde 1750 (IPCC, 2013).

A expansão térmica²⁵ resultante do aumento da temperatura e o derretimento das geleiras são consideradas principais causas da elevação do nível dos oceanos, e isso continuará ocorrendo durante séculos, mesmo se as emissões de gases-estufa diminuïrem ou permanecerem constantes (IPCC, 2013).

O aquecimento das águas marinhas tem ainda outras consequências relevantes, não consideradas nos modelos climáticos anteriores. Conforme o oceano esquenta, ele perde a capacidade de absorver dióxido de carbono CO₂ da atmosfera. Se a emissão atual for mantida, portanto, poderá haver uma aceleração nas concentrações desse gás na atmosfera. Parte do CO₂ emitido pela ação antrópica continuará a ser absorvida pelos oceanos e, acidificando os mares. A água do mar é alcalina, mas quando absorve CO₂ ocorre a formação de compostos ácidos, que dissolvem a carcaça de parte dos microrganismos marinhos, o que afeta também toda a cadeia alimentar oceânica. Os oceanos auxiliam no controle do aquecimento global absorvendo parte (cerca de 30%) do excesso de carbono atmosférico (CASTRO *et al.*, 2010).

Em relação ao gelo continental e oceânico, no novo relatório do IPCC (2013), o limite crítico de temperatura no qual haveria o completo derretimento do manto da Groenlândia é estimado entre 1 e 4°C acima dos níveis pré-industriais²⁶. Nas duas últimas décadas, os mantos de gelo da Groenlândia e da Antártica vêm perdendo massa, geleiras têm diminuído em quase em todo o mundo, e o gelo oceânico ártico, assim como a cobertura de neve de primavera no hemisfério norte continuam a diminuir em extensão. No relatório de 2007, o número ainda era 1,9 a 4,6°C, e esta foi uma das razões para se buscar políticas de mitigação que limitassem o aquecimento abaixo de 2°C, pois sem estas, o ártico se tornará virtualmente sem gelo durante o verão antes da metade deste século. O derretimento do gelo no verão

²⁵ Na camada de 200 metros superficiais dos oceanos (chamada de zona fótica, pois é a camada máxima que a luz solar penetra, portanto a que aquece) um aumento de 1°C na temperatura representa uma expansão volumétrica de 20 centímetros.

²⁶ A temperatura média na superfície de terras e oceanos superou em 0,5°C a média calculada no período 1961—1990 e em 0,03°C a média da última década (2001 — 2010), de acordo com a OMM.

(setembro) poderá estar entre 43% e 94% até 2100. No relatório anterior, isso não era esperado antes do final deste século.

Dados recentes divulgados pela NOAA (2015) confirmam que em junho de 2015, a extensão dos gelos árticos chegou a 906.495 km², ou seja, 7,7% abaixo da média do período 1981-2015. Trata-se da terceira menor superfície de gelos árticos em um mês de junho desde 1979, quando começaram a ser feitas as observações por satélite. Na Antártida, a superfície gelada chegou a 984.195 km², 7,2% a menos do que a média do período 1981-2010.

Com relação aos níveis de precipitação, especificamente, algumas regiões áridas deverão receber ainda menos chuva e permanecer secas por períodos mais longos – incluindo o Nordeste e Centro Oeste brasileiro (NASA, 2013). De acordo com o IPCC (2013), índices extremos de precipitação estão provavelmente se tornando mais frequentes na América do Norte e Europa (os dados são incompletos nas outras regiões).

Eventos extremos de seca ou de inundações deverão se tornar mais intensos e frequentes na maior parte das áreas úmidas dos trópicos, bem como em regiões temperadas. Tempestades excepcionais “muito provavelmente” poderão se tornar mais intensas e frequentes em países de latitude média e nos trópicos úmidos. A área sob influência de sistemas de monções deve aumentar ao longo do século XXI e as chuvas de monções provavelmente se intensificarão e aumentarão em muitas regiões.

Também o custo econômico e a perda humana decorrentes dos eventos meteorológicos extremos são altos. Estudo elaborado pela resseguradora *Swiss Re* (2013) mostra que neste ano foram US\$ 130 bilhões de dólares em prejuízos, decorrentes de catástrofes naturais e, 25 mil mortes no mundo.

Entretanto, Koumrouyan *et al.*, (2010) chama atenção para o fato de que eventos extremos isolados não podem ser diretamente atribuídos à mudança climática antropogênica, pois este pode ter ocorrido naturalmente. Quando um padrão de evento de tempo extremo persiste por algum tempo, como por exemplo, ao longo de uma estação do ano, esta pode ser classificada como evento climático extremo, principalmente se o evento produzir uma média ou total que é o próprio extremo (KOUUROUYAN *et al.*, 2010).

São observados também impactos diretos e indiretos²⁷ das mudanças no clima sobre a saúde humana apresentam evidências tanto ao se considerar as projeções futuras como também analisando a tendência já verificada da morbidade e mortalidade em várias regiões do mundo. McMichael *et al.*, (2003) destacam que até o ano de 2000 houve mais de 150.000 mortes associadas à malária, diarreia, subnutrição e enchentes todas associadas às mudanças do clima.

As condições de conforto térmico afetarão milhares de pessoas, uma vez que estão relacionadas ao clima e à forma de apropriação e interação com os espaços locais e/ou regionais. Poderá ocorrer um aumento no número e na gravidade de doenças cardíacas, asma e infecções. Mortes decorrentes de ondas de calor estão relacionadas a doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e respiratórias e se concentram, principalmente, entre pessoas idosas e indivíduos com doenças preexistentes. Populações carentes poderão sofrer mais com o calor excessivo e ter dificuldades de adaptação às novas condições em virtude da falta de recursos financeiros e, conseqüentemente, das condições de moradia. As áreas urbanas são mais afetadas, sobretudo pela quantidade de superfícies que retêm calor. Assim, o aumento de temperatura afetará a saúde humana de diversas maneiras e em diferentes proporções (OMS, 2015).

2.1.4.2 Impactos no Brasil

No Brasil, de acordo com o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC), as atividades econômicas afetadas tendem a ser amplas, uma vez que os impactos desse fenômeno repercutem tanto direta como indiretamente. O setor agrícola, por exemplo, tende a ser afetado diretamente, mas a repercussão desse efeito no setor produtivo (alimentos industrializados) tende igualmente a ocorrer. Não só os setores podem ser afetados de forma heterogênea, direta ou indiretamente, como também as regiões sofrerão impactos diferenciados. Muitas áreas costeiras poderão sofrer forte erosão e perda de porção significativa do território litorâneo devido ao aumento do nível do mar e, pessoas terão de ser removidas de onde vivem hoje (PBMC, 2013; MARENGO, 2007b).

²⁷ Correa e Comim (2008) consideram impactos diretos aqueles decorrentes da sensibilidade de exposição do homem a ondas de calor e eventos extremos. Impactos indiretos se referem à escassez e contaminação da água, solo e biodiversidade, tornando-se propagadores de doenças.

Impulsionado por evidências científicas sobre o aumento de temperaturas da superfície da Terra, existe hoje consenso sobre a necessidade de informações, dados atualizados e pesquisas na área da avaliação de impactos e de adaptação, tanto em esferas políticas como científicas. Essa demanda crescente por parte de cientistas, governantes e tomadores de decisão vêm impulsionando um aumento exponencial nas atividades que tenham como foco medidas adaptativas sejam elas projetos de investigação ou a publicação de artigos científicos. Neste contexto o PBMC, reúne informações importantes que podem auxiliar na formulação de políticas públicas sobre as questões que envolvem a sociedade brasileira e as mudanças do clima.

Pesquisas sobre impactos das mudanças do clima, cujo foco está direcionado aos eventos extremos e seus efeitos, estão sistematizados no quadro 11:

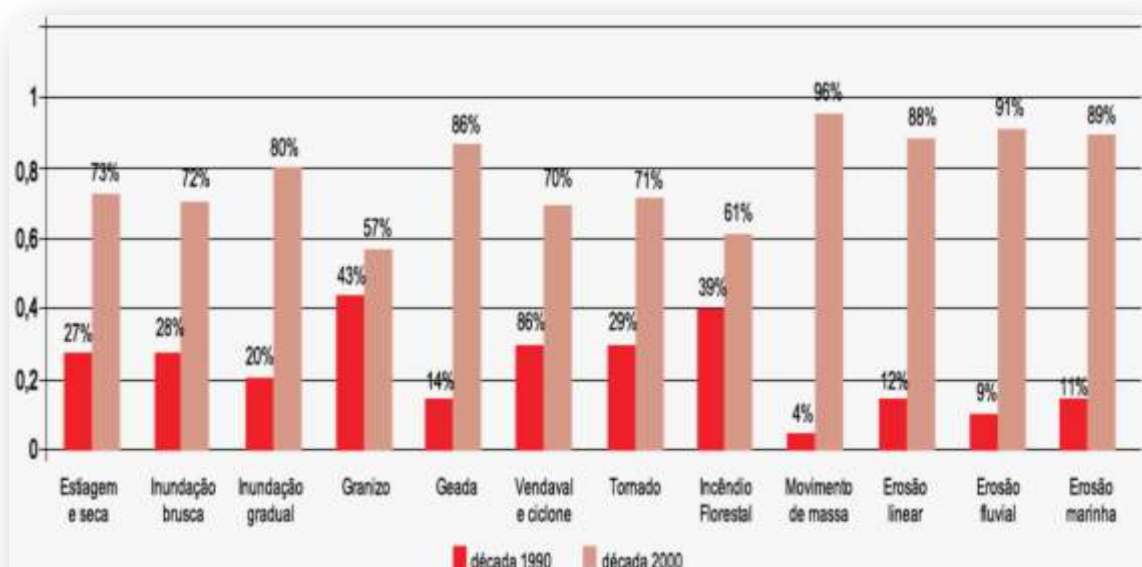
Quadros 11 – Impactos de eventos extremos verificados no Brasil.

Referência	Evento - Ano	Consequências	Local	Custos	Perda Humana
MARENGO, (2009a, b) DIAS et al. (2009)	Enchentes, Deslizamentos, Furacões, (1983 e 2008)	Bloqueio de estradas, problemas de abastecimento de água e energia, destruição de casas e empresas, desabrigados.	Santa Catarina Litoral sul.	US\$ 1,1 bilhões (1983). US\$350 milhões (2008). US\$ 1 bilhão (1983 furacão costeiro)	120 mortes
MARENGO, (2009b)	Secas (2005)	Perdas na agricultura. Incêndios. Diminuição do nível dos rios impossibilitou a navegação e prejudicou o <u>turismo</u> .	Nordeste Centro Oeste Sudeste	US\$87 milhões com incêndios, 15% do PIB do Acre.	
REBELO e ASSIS, (2010)	Temporais, tornados, chuvas intensas, vendavais, estiagens, e secas (2008)	Afetaram culturas: RGS – soja, milho e feijão. SC – soja e arroz. MT – soja, feijão ES – café	RG SC MT ES	US\$100 milhões (1980 – 2004)	100 mortes ano com as cheias
Instituto SIAGUA, (2005)	50 a 60 situações de cheias (1980-2004). Secas	Cheias	Brasil	US\$ 10 milhões no período	
		Secas afetaram 10 milhões de pessoas	Nordeste	US\$100 milhões	
EASTERLING et al., (2000)	Chuvas fortes. Secas. (1930-1983)	Impactos negativos sobre mudanças do uso da terra, produção das culturas e desflorestamento. Em 2001 seca provocou crise energética.	Brasil	Crise energética 15% PIB nacional.	

Fonte: A autora, 2014.

Estudo realizado pelo Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres do Ministério da Integração Nacional (MIN, 2013) constata que houve aumento na frequência de fenômenos extremos. A ocorrência de desastres naturais aumentou 268% na década de 2000, em comparação aos 10 anos anteriores. O país apresentou crescimento em todos os tipos de desastres naturais característicos do continente americano, (Gráfico 04). Entre os que mais tiveram aumento de incidência, estão e movimentos de massa de solo e inundações, que respectivamente geram vítimas fatais.

Gráfico 04 – Tipos de desastres naturais no Brasil nas décadas de 1990 – 2000.



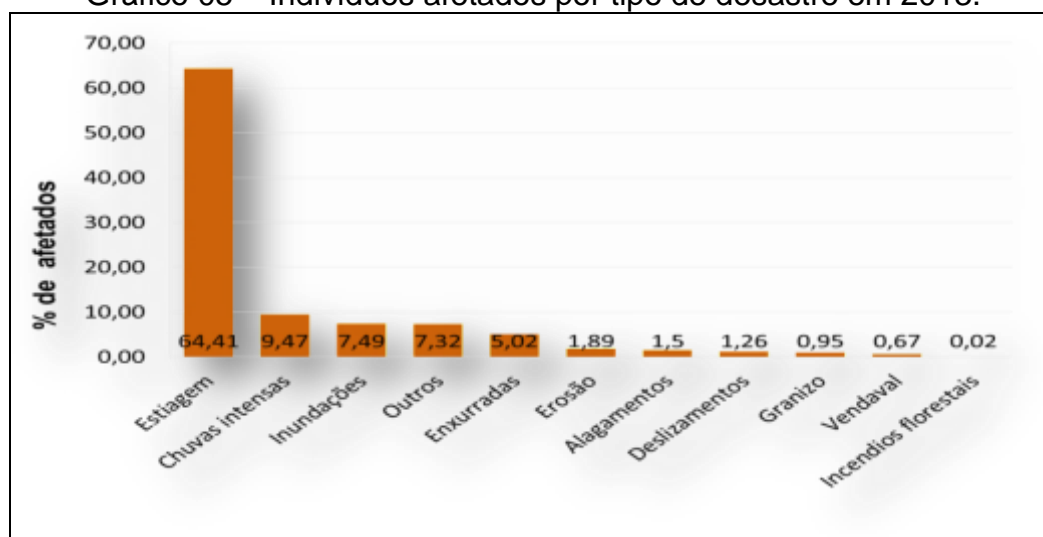
Fonte: Ministério da Integração Nacional, 2013.

Estes dados comprovam o discurso frequente sobre o aumento da ocorrência de desastres ao permitir observar que do total destes 31.909, 8.671 (27%) foram registrados na década de 1990 e 23.238 (73%) na década de 2000. Foram 2.276 cidades atingidas por inundações graduais, enxurradas bruscas ou deslizamentos de encostas, de 2008 a 2013. Ao todo, 1.574 municípios registraram 13.244 ocorrências desse gênero. Geraram 777.546 desabrigados (definitivamente sem casa) ou desalojados (temporariamente sem moradia) (MIN, 2013).

Em 2013, foram oficialmente reportados 493 desastres naturais, os quais causaram 183 óbitos e afetaram 18.557.233 pessoas. Quanto aos municípios, 4.433 foram afetados, sendo que 71% deles devido à seca/estiagem (Ministério da Integração Nacional, 2014, p.45).

Aspecto relevante a ser observado, com o propósito de se identificar os períodos e regiões mais críticos para cada tipo de desastre, é a distribuição dos danos humanos (Gráfico 05). No ano de 2013, os danos humanos observados, relativos às regiões Norte, Sudeste e Sul foram muito influenciados por desastres, em sua maioria, hidrológicos, que causaram grande número de desabrigados e desalojados. Na região Nordeste, houve grande impacto por causa da estiagem e, essa foi a região com o maior número de pessoas afetadas por desastres naturais em 2013. Em relação ao total de afetados (18.557.233), a maioria, 60%, foi resultado da seca/estiagem. Este tipo de desastre, não causa tantos óbitos como os desastres hidrológicos e geológicos, notadamente deslizamentos, enxurradas e inundações. Isso ocorre pelas características e efeitos de cada tipo de desastre

Gráfico 05 – Indivíduos afetados por tipo de desastre em 2013.



Fonte: Ministério da Integração Nacional, 2014.

Em termos de impactos futuros o PBMC (2013) identifica eventos decorrentes do aumento da temperatura: secas mais intensas, prejuízo na agricultura, diminuição do pescado, reformulação da matriz energética. Aponta que os mais afetados serão os brasileiros de classes econômicas menos favorecidas. Esse cenário descrito no sumário executivo do Grupo de Trabalho 2 (GT2), fornece elementos para que governantes brasileiros planejem suas respostas de maneira a diminuir os impactos e os custos, bem como para melhorar a inclusão social.

Estudo disponibilizado por Margulis e Debeux (2010) constata que as maiores perdas econômicas decorrentes da mudança climática serão observadas na agricultura brasileira. De acordo com os autores, nas próximas décadas o Nordeste do país poderá deixar de ser uma área semiárida para se tornar árida, caminhando

para desertificação completa. Decorrente da falta de chuva, alguns Estados da região poderão perder cerca de 80% da área agricultável em 2020 e 2030, como é o caso do Ceará, que atualmente (2015) entra para o 5º ano de seca ou de chuvas abaixo da média no Nordeste brasileiro. As perdas agrícolas levarão a pecuarização, situação que tenderá à deterioração, uma vez que a pecuária dominante apresenta baixos níveis de produtividade. O estudo calcula que perdas na safra de grãos causadas pela mudança climática poderão chegar a R\$ 7,5 bilhões em 2020, dobrando para R\$ 14 bilhões em 2070. A produção de soja poderá sofrer uma queda de até 34% até 2050. Das culturas presentes hoje em solo nacional, apenas a cana-de-açúcar será mais produtiva, pois requer clima mais quente. A produtividade cairia em particular nas culturas de subsistência no Nordeste.

Tendo como principal objetivo avaliar os impactos sistêmicos sobre a economia brasileira causados por mudanças climáticas globais, notadamente em termos de temperatura e pluviosidade, o estudo de Margulis e Debeux (2010), considerou cenários alternativos consistentes com as premissas dos cenários do IPCC (2007). O trabalho buscou articular a projeção de alterações climáticas a modelos socioeconômicos, de forma que uma análise integrada dos impactos econômicos desses fenômenos pudesse ser efetuada. Os resultados mostraram um impacto negativo das mudanças climáticas para o Brasil, ou seja, o país não se beneficiaria em termos de impacto econômico de nenhum dos cenários de mudanças climáticas. Dentre os principais resultados do estudo destacam-se: (i) redução do crescimento econômico; (ii) impacto negativo sobre o bem-estar da população, com redução do poder de compra; (iii) setores e regiões não seriam impactados de forma homogênea; (iv) agricultura e pecuária seriam os setores mais sensíveis; (v) aumento potencial da concentração espacial da atividade econômica no Centro-Sul do país; (vi) “pecuarização” da zona rural do Nordeste; (vii) aumento potencial das desigualdades regionais e sociais; (viii) regiões mais ricas seriam relativamente menos afetadas, sem se considerar, contudo, aumentos na instabilidade associada a eventos extremos; (ix) impactos negativos mais fortes no interior do Brasil; e (x) aumento da pobreza (MARGULIS e DUBEUX, 2010).

Sobre Margulis e Debeux (2010) e o PBMC (2013), é importante destacar que as regiões Sudeste e Nordeste do país já vêm sofrendo com a escassez de água, que não afeta só o abastecimento, mas também a economia, produção de energia, produção de alimentos, indústrias, saúde humana e também o turismo.

A falta d'água, ao longo de 2014, levou 1.265 municípios de 13 estados do Nordeste e do Sudeste a decretarem situação de emergência, de acordo com o Ministério da Integração Nacional (2015). Informações com base nos comitês de bacias hidrográficas e governos estaduais mostram que 45,8 milhões de pessoas vivem em regiões em que os níveis dos reservatórios estão abaixo do normal e a quantidade de chuvas tem sido menor que a média histórica. A falta d'água tem causado, em estados do Sudeste e Nordeste, racionamento em áreas urbanas, redução na irrigação de propriedades rurais e cancelamento da navegação.

De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o déficit de chuvas aumentou nas últimas décadas em quase todo o Brasil, o que vem dificultando o armazenamento de água em quatro das cinco regiões do país, especialmente no Sudeste. Dados de registros de chuva no país entre 1960 e 1990 foram comparados com os números atuais para estimar o atual saldo da água. Os resultados indicaram que a região Norte possui um saldo negativo de 6 metros cúbicos (m^3) por metro quadrado (m^2). A região Nordeste tem um déficit hídrico em torno de $4m^3$ por m^2 e a região Sudeste está com um saldo negativo de $3,5 m^3$ por m^2 . A região Sul está em uma situação de equilíbrio. A pesquisa conclui que há uma situação de déficit de chuvas em todo o país, que representa uma situação muito grave. A quantidade de chuvas que entra nos sistemas de vazão está diminuindo e o consumo aumentando.

O turismo também é afetado pela escassez em especial a hídrica. Exemplo foi registrado em 2015, na cidade de Bragança Paulista, interior de São Paulo onde donos de pousadas, restaurantes, empreendimentos de lazer e recreação que dependem da água para as atividades turísticas, sentiram os efeitos da diminuição da demanda, pois, de acordo com empresário local mais de 90% dos clientes que visitavam a represa local, agora não vem mais, pois a mesma secou. Ele calcula queda de 70% nos negócios e, passou a trabalhar com 1/3 dos 40 empregados, esforçando-se para diversificar o negócio. “Todo o comércio ao redor caiu, os turistas nem vêm mais, somos, sem dúvida, o setor mais prejudicado²⁸”.

Na mesma época na cidade de Itu, a crise no abastecimento de água atingiu diretamente o comércio local, diminui o turismo e consequentemente o movimento nos restaurantes e meios de hospedagem²⁹.

²⁸ Disponível em: http://brasil.elpais.com/brasil/2014/10/20/politica/1413819621_097916.html.

²⁹ Disponível em: <http://noticias.r7.com/sao-paulo/falta-de-agua-em-itu-espanta-turistas-e-afeta-comercio-22092014>.

O longo período de estiagem tem prejudicado o turismo nas cidades da região de Campinas que compõem o Circuito das Águas³⁰. Estâncias e pousadas registram queda na procura e parte das atrações foram fechadas por tempo indeterminado, já que dependem exclusivamente do recurso. Nas cidades que compõe o circuito, a economia local depende do turismo, e a falta de água inviabilizou a prática de esportes radicais como o *rafting* e o *boia cross*. A estiagem prolongada no estado de São Paulo mudou pontos turísticos tradicionais em algumas cidades como Campinas, Piracicaba e Águas de Lindóia.

Em Minas Gerais a falta de água em meados de 2015 afetou o carnaval em cidades históricas. No interior do estado, 14 municípios cancelaram as festas. Nas cidades de Ouro Preto e Sabará, foram realizadas campanhas orientando os turistas na economia do recurso.

O Brasil é vulnerável às mudanças climáticas atuais e, mais ainda, às que se projetam para o futuro, especialmente quanto aos extremos climáticos (Figura 06).

Figura 06 – Possíveis cenários climáticos futuros.



Fonte: Elaborado com base ao PBMC, (2013); IPCC, (2013); Marengo, (2007); Moreira, (1986); Nobre *et al.*, (2007); Mendonça (2007).

³⁰ Este circuito é composto por nove municípios: Águas de Lindóia, Amparo, Holambra, Jaguariúna, Lindóia, Monte Alegre do Sul, Pedreira, Serra Negra e Socorro, todos localizados na macrorregião turística Estradas e Bandeiras

Pesquisas têm demonstrado os impactos esperados e identificam que a Amazônia e a região Nordeste, como mais vulnerável. As áreas rurais do Centro-Oeste e do Leste da Amazônia, onde o nível de pobreza e dependência dos serviços ambientais é mais elevado, a população poderá sofrer mais com as consequências das mudanças do clima (MARENGO, 2014).

Em relação aos níveis atuais, a temperatura poderá subir em todos os biomas; é prevista maior ocorrência de chuva nos pampas e menos na Amazônia. Há previsão de redução de chuva no nordeste e aumento no sul e sudeste. O Centro-Oeste sofrerá com a menor vazão dos rios.

Populações mais pobres poderão sofrer mais com as consequências do aquecimento global. A Região Nordeste se apresenta como a mais vulnerável às mudanças climáticas devido aos baixos índices de desenvolvimento social e econômico. A seca, que deverá se intensificar no Nordeste, é um dos principais problemas da região que hoje afeta em torno de 20 milhões de habitantes, onde será preciso investir em opções de culturas adaptadas à seca. Grãos como soja, milho, café e trigo seriam os mais afetados com o aumento da temperatura. As pastagens e a cana-de-açúcar seriam beneficiadas.

A respeito da elevação do nível do mar, parcela da população residente na zona costeira possivelmente será a que mais sofrerá com as consequências das mudanças climáticas devido à concentração de pessoas e os serviços disponibilizados nestas regiões (KRON, 2008).

Carmo e Silva (2009) avaliaram o conjunto de população exposta ao risco de elevação do nível do mar. O litoral brasileiro é subdividido administrativamente em 478 municípios, dos quais alguns estão mais suscetíveis aos efeitos da elevação do nível do mar. Os autores consideraram os municípios brasileiros cujas sedes se encontravam a 5 km da linha do mar, e com uma altitude inferior a 20 m. Dentre os municípios litorâneos, 165 se encaixam nessa categoria. Nesses municípios identificaram 24,3 milhões de habitantes residindo em áreas urbanas, contingente este mais diretamente exposto ao risco de elevação do nível do mar.

Refletindo sobre a magnitude potencial que as mudanças climáticas poderão representar no setor de turismo, Moreno (2010) aponta que o relatório AR4 do IPCC (2007), sobre impactos, adaptação e vulnerabilidade, esclarece que há considerável diversidade, onde o turismo é tratado regionalmente, revelando lacunas geográficas importantes na literatura e nas pesquisas. No relatório do IPCC (2014), o setor não recebe atenção e está praticamente ausente. Algumas discussões poderiam ser

esperadas, relacionadas, por exemplo, com o efeito de ondas de calor sobre o turismo, e a competição por água entre turismo e outros setores, mas isso não acontece. O tratamento também é limitado nos capítulos da sustentabilidade e nas inter-relações entre adaptação e mitigação.

Considerando esse cenário, chama atenção à realidade do aquecimento global e, conseqüentemente, o estilo de desenvolvimento baseado na queima de combustíveis fósseis e na continuidade de um modelo de produção e consumo que, além de ser injusto socialmente, é incompatível com a saúde dos ecossistemas e a continuidade da rica diversidade da vida na Terra.

No relatório do IPCC (2013), o grupo 1 que trabalha sobre as bases físicas da mudança no clima, reconheceu que é necessário impor severos limites ao uso de combustíveis fósseis para evitar que os eventos decorrentes da mudança do clima entre num nível ao qual não se é possível adaptar. Mas, não aponta realmente como fazer isso. Traçar caminhos a nível global pelos quais as emissões de CO₂ vinculadas ao consumo de energia poderiam ser reduzidas parece ser uma estratégia necessária de descarbonização das matrizes energéticas.

É importante ressaltar que a abordagem na produção dos cenários é um esforço em direção à redução das incertezas do conhecimento, e a maior e mais eficaz integração entre as pesquisas das diferentes equipes ligadas ao IPCC. De qualquer forma, a tendência é enfrentar nas próximas décadas processos mais acelerados de alteração em todos os componentes do sistema climático. A questão é como nos adaptar, quem vai controlar as ações de mitigação e de onde sairão recursos para que países em desenvolvimento possam contribuir com metas de redução de GGE e ao mesmo tempo possam alcançar condições de bem estar humano e perspectivas de desenvolvimento?

2.1.5 Mudança ambiental e climática: risco e vulnerabilidade

A mudança climática representa uma ameaça ao bem estar humano superior a qualquer outra ameaça ambiental. Isso se deve a irreversibilidade, a escala global das causas e efeitos e a combinação de fatores socioambientais que “atribuem certo grau de incerteza em relação à magnitude e tendência dos impactos” (CORREA & COMIM, 2008, p.03).

Mas o que seria um risco? A mudança no clima representa um risco à sociedade? O que significa ser ou estar vulnerável? No Brasil há mais de uma

década, pesquisadores como Marandola (2006) e Mendonça (2007) vêm desenvolvendo essa discussão no âmbito de estudos interdisciplinares que se situam na interface entre população, ambiente e sociedade.

Para a Marandola *et al.*, (2014) existe uma variedade de termos que se associam, contudo sem comportar precisão conceitual: “riscos, perigos, insegurança, incerteza, ameaça, fragilidade, suscetibilidade”, todos empregados nas diversas áreas disciplinares, e que dão origem a boa parte dos estudos sobre vulnerabilidade. O risco é “a probabilidade de ocorrência do perigo (não apenas em sentido matemático, mas no sentido da ameaça que carrega, do espectro da insegurança e de seu potencial gerencial), e o perigo como o substantivo, o evento em si” (p.47). Para os autores há multiplicidade de usos que esses conceitos possuem: o perigo como o evento que efetivamente causou o dano; risco como a probabilidade de exposição ao perigo; desastre como efetivação de um perigo cuja capacidade da sociedade de absorção foi ultrapassada; vulnerabilidade como a capacidade de resposta que um indivíduo ou grupo social possui para responder ao perigo, dada pelas condições sociais, econômicas, geográficas, etc., que possuem; adaptação, resiliência e fracasso como resultados desses elementos (MARANDOLA *et al.*, 2014).

Para Gouveia Souza (2009), o termo risco ou perigo pode ser:

(...) a probabilidade de ocorrência de um evento físico, fenômeno natural e/ou induzido por uma atividade humana, potencialmente danoso ou nocivo, que pode causar perda de vidas, ferimentos, danos a propriedades e bens, interrupção de atividades sociais e econômicas e degradação ambiental (perda de ecossistemas) (p.25).

Para a autora a análise, potencialidade e caracterização do perigo ou do risco podem ser dadas pela equação:

$$R = H \cdot V \cdot E$$

Onde o risco é igual a:

(H) identificação do perigo;

(V) avaliação do grau de exposição ao perigo ou grau de incapacidade de lidar com as consequências do perigo (vulnerabilidade - V) e;

(E) avaliação da resposta ao perigo (elemento em risco - E), que pode depender da resistência (habilidade de evitar as perturbações ambientais) e da resiliência (capacidade de responder às consequências das perturbações do ambiente).

Há grande polissemia no uso do termo risco, e seu uso frequentemente está associado a eventos naturais decorrentes de fatores antrópicos (Marandola *et al.*, 2014) e apesar da humanidade sempre ter convivido com este elemento, pela primeira vez sua causa se alicerça em processos humanos e não apenas naturais (SANTOS, 1994; BECK, 2006). Santos (1994) afirmou que enquanto os cataclismos naturais são incidentes isolados e territorialmente localizados, a ação antrópica fundamentada pela racionalidade dominante provoca “efeitos continuados e cumulativos”(p.18).

A propósito da mudança climática, seus impactos são cumulativos e os efeitos sentidos por muito tempo, mas em geral considera-se que as mudanças de longo prazo devem se manifestar primeiramente como uma mudança na frequência e/ou intensidade de eventos extremos, de curto prazo, as quais populações humanas enfrentam hoje (KELLY & ADGER, 2000) como, por exemplo, precipitação, temperatura e vento que podem ser combinados com alterações na magnitude, velocidade, frequência e intensidade desses fenômenos, sendo possível relacionar diretamente os perigos a um ou vários eventos climáticos (VEYRET, 2007).

Nas sociedades pré-industriais, o risco era representado pelos perigos naturais e pela ausência de tecnologia (VEYRET, 2007). Nas sociedades industriais, a concepção se expande para além das forças externas e da responsabilidade individual, de forma a criar-se todo um aparato institucional de prevenção e indenização dos riscos pautados pelo cálculo de probabilidades (BECK, 2008). Atualmente as mudanças climáticas são parte do novo conjunto de ameaças produzidas pelo processo de avanço científico e tecnológico, qualitativamente diferente daqueles das sociedades pré-industriais ou industriais. Esses novos riscos são caracterizados por seu alcance global, pelo conhecimento incompleto de suas causas e consequências, pelo fato de ser incalculável e impossível de compensar, além de muitas vezes invisível. Também são incontroláveis, de difícil identificação e, muitas vezes, irreversíveis (BECK, 1995, 1992).

Essa transformação na natureza das ameaças permitiu que eles não se restringissem ao local que os produziu ou às consequências esperadas, sendo em muitos casos imperceptíveis para os sentidos e responsáveis por danos sistemáticos e irreparáveis (BECK, 2006).

Nesse caminho era necessário colocar limites ao crescimento. Essa ideia seria reforçada por cientistas que começam a tratar do tema “sociedade de risco” para designar as contradições da sociedade moderna. Na ocasião Ulrich Beck e

Anthony Giddens trazem um componente interessante ao debate acerca do desafio ambiental, apontando para o fato de que os riscos que a sociedade corre são, em grande parte, derivados da ação humana no planeta, particularmente das intervenções do sistema técnico-científico³¹.

Beck (1995, 1998), ao diagnosticar a sociedade moderna, cada vez mais ameaçada pelo desenvolvimento industrial e tecnológico, diz que ela se sustenta no tripé: esgotamento dos recursos naturais; insegurança constante; individualização em virtude do desencanto com o coletivo, mas com caráter fundamentalmente global. Para o autor, a percepção dos riscos e da finitude dos recursos naturais pode gerar um comprometimento social em relação à construção de uma nova sociedade.

Conjecturando acerca das mudanças climáticas, por exemplo, determinadas sociedades podem romper com as bases institucionais da modernidade, rumo a um período novo, uma modernidade que se poderia chamar de reflexiva, na qual a reflexão estaria na base da dinâmica social e seria capaz de dar conta de compreender satisfatoriamente os riscos construídos segundo lógicas sociais.

É necessário que a modernidade reflita sobre a necessidade de enfrentamento imediato das emergentes ameaças geradas e que agora são de caráter global. Riscos individuais sempre existiram, mas nesse novo momento há uma disposição ao perigo que é potencialmente planetária. Novos riscos são gerados na escala global, mas quem acaba lidando com eles de fato são os próprios indivíduos (BECK, 1998).

Giddens (2009); Vieillard Baron (2007) distinguem dois tipos de risco: o externo, que seria experimentado como vindo de fora para dentro, oriundo da tradição ou relacionados aos elementos naturais e às ameaças externas, como terremotos, epidemias, secas e inundações; e o risco fabricado, criado pelo próprio impacto de nosso crescente conhecimento e especialidade sobre o mundo relacionado diretamente ao produto das sociedades e a organização política e administrativa adotadas, como o crescimento urbano, industrialização, ocupação do solo e a densidade excessiva de alguns bairros. Este último refere-se a situações com as quais nossa sociedade tem pouca experiência em entender e confrontar.

³¹ A técnica, pois, é a razão que calcula o que marca a diferença entre o animal e o homem. (...) o homem, graças às técnicas, se torna senhor de todos os expedientes, que não são fortuitos ou casuais, mas calculados e reproduzíveis. Com a técnica, o homem se emancipa da divindade, porque obtém por si aquilo que, antes, era obrigado a implorar a deus. O adeus aos deuses marca a origem do saber humano, que nasce como saber técnico. (...) nessa autonomia da técnica se esconde, para o homem, a máximo risco (...). (GALIMBERTI, 2006.p. 270).

É nesta categoria que autores classificam os riscos ambientais, interligados e decorrentes do aquecimento global e cada vez mais fortemente influenciados pelo processo de globalização (Beck, 2000; Giddens, 2009). Esse é também o caso das mudanças ambientais globais, incluindo a questão do aquecimento global.

Neste contexto, entende-se que a mudança climática surge como risco produzido (Beck), ou fabricado (Giddens), de grave consequência, e ligado às atividades produtivas humanas, pois pode possibilitar aumento considerável da frequência e intensidade dos eventos extremos anteriormente considerados como eventos naturais e a ocorrência de novos fenômenos, com graves consequências econômicas, sociais e ambientais dos quais a sociedade como um todo pode não está preparada para seu enfrentamento.

Em resposta a esse cenário, nos últimos anos se assistiu ao despertar para os riscos e incertezas causadas por essas mudanças e para a necessidade de seu enfrentamento. Transposta do campo científico para agenda política, mudanças globais sob a ótica do aquecimento estão sendo debatidas em grandes instâncias, criadas a fim de estabelecer conceitos, princípios e obrigações quanto às emissões de gases de efeito estufa e assuntos correlacionados.

Contudo, apesar da existência de uma política referente às mudanças climáticas, Giddens (2010) ressalva que não existe, de fato, uma política capaz de ultrapassar meros tratados internacionais que podem ou não serem cumpridos pelas partes envolvidas. Esta questão específica não pode ser tratada nos limites da política tradicional, dada sua complexidade, que ultrapassa fronteiras políticas e se espalha de maneira equânime pelo planeta, resultando em consequências negativas para todos. Alerta também que a política se transforma em um jogo de “empura e puxa entre acusações de alarmismo por um lado e de acobertamento por outro” (2007, p. 39). O paradigma técnico científico e a sociedade industrial alteraram profundamente a concepção e as formas do risco, assim como a responsabilidade dos governos frente a eles.

O mundo necessita um acordo climático que seja bem sucedido e que sejam feitas mudanças significativas nas políticas locais, e o cumprimento de leis nacionais e acordos internacionais. É necessário conhecer os fenômenos, produzir soluções, propô-las e articular sua aplicação considerando o mundo real e os riscos enfrentados.

A sociedade, em virtude do risco, pode ser mais autocrítica e pode se politizar em medida que é capaz de perceber as agressões intensas ocasionadas ao meio

ambiente tornando público o debate sobre elas, diferenciando-se da sociedade industrial que sempre ocultou os danos causados pelo progresso tecnológico. Amaro (2003) considera que a sociedade contemporânea está, como um todo, vivendo sob a cultura do risco, os quais podem e devem ser mitigados, para que se crie a cultura da convivência com o risco, por meio da adoção do planejamento, prevenção, avaliação e socorro.

Muitos eventos climáticos extremos não são novos, mas sua frequência e intensidade se ampliaram nos últimos anos, contudo, Welzer (2010) alerta que:

(...) eles parecem para as populações eventos perfeitamente normais, e sua intensidade incomum é atribuída muitas vezes a exageros dos noticiários. As pessoas se acostumam a considerar “naturais” coisas que na realidade, têm muito pouco a ver com a natureza (p.228).

Amaro (2003) identifica esse fenômeno como recalçamento, cujo conceito, advindo da psicologia, está associado à recusa e à resistência inconsciente em admitir acontecimentos ou imagens que sejam relacionados ao perigo. O recalçamento é a recusa na admissão do risco, prejudicando a convivência com o mesmo, pois este, quando negado, impossibilita o seu planejamento e também sua prevenção (AMARO, 2003).

As “catástrofes sociais destroem a realidade social: aquilo que anteriormente constituía os alicerces da vida diária (...) até esse momento se tornam inúteis, ao mesmo tempo em que todas as regras costumeiras perdem a validade” (WELZER, 2010, p.220). Da mesma forma a autoproteção da sociedade, apontada como um direito constitutivo da cidadania, a proteção do Estado garantida em situações de normalidade, apresenta déficit de autoproteção, que seria a segurança contra os riscos (AMARO, 2003; WELZER, 2010).

É preciso que a população, como um todo, tenha o conhecimento das formas de prevenção das ameaças, das respostas adequadas a eles, e, por fim, que essa autoproteção seja integrada ao sistema de proteção civil (AMARO, 2003).

Diante do caráter novo e único dos riscos e da incapacidade das instituições modernas em enfrentá-los, Beck (2006) afirmou que, atualmente, a humanidade vive em uma “sociedade de risco”, caracterizada pela produção social da riqueza acompanhada sistematicamente pela produção social de riscos e, produto de decisões conscientes, fundamentadas no saber técnico e no pensamento econômico e apoiadas pelas infraestruturas clássicas de organização social.

O aparecimento da sociedade de risco estimula uma nova percepção da sociedade moderna, que se sente obrigada a refletir sua situação e seu desenvolvimento. A sociedade de risco envolve também as fragilidades provenientes da crise ecológica, mais especificamente do aquecimento global, que são claramente danosas nas suas origens e consequências. A mudança climática tomada em suas distintas dimensões impõe à sociedade, indivíduo, ciência, estado e às empresas, o desafio de compreender esse fenômeno seus impactos e buscar soluções (GIDDENS, 2009), compreendendo que toda a humanidade pode estar vulnerável aos efeitos adversos da mudança do clima.

A princípio, todo o grupo humano está exposto aos perigos trazidos pelas mudanças ambientais globais e, decorrentes do progresso industrial, centrado no ideal desenvolvimentista. Este progresso argumenta Guivant (1998):

(...) foi gerado pelo desenvolvimento da ciência e da tecnologia, e é considerada a fonte potencial de autodestruição da sociedade industrial, a partir do qual se produzem, por sua vez, novos riscos, de caráter global, afetando o planeta sem distinção de classe ou nacionalidade (p.19).

Mas, em que consiste ser ou estar vulnerável? O IPCC (2001) define vulnerabilidade às mudanças climáticas como:

O grau em que um sistema [natural ou humano] é susceptível ou incapaz de fazer em face de efeitos adversos das mudanças climáticas, incluindo variabilidade climática e intempéries violentas. A vulnerabilidade é função do caráter, magnitude e graduação da variação climática a que um sistema está exposto, a sua sensibilidade e a sua capacidade adaptativa.

Nas ciências sociais o conceito de vulnerabilidade foi desenvolvido a partir da noção de que diferentes populações possuem diferentes capacidades de absorver, responder e recuperar-se de eventos danosos. Numa perspectiva sociológica, a vulnerabilidade pode ser pensada em termos de três elementos: grau de exposição, susceptibilidade e capacidade de adaptação (ou resiliência) diante da materialização do risco. Assim, as pessoas ou grupos sociais (ou lugares) mais vulneráveis seriam aqueles mais expostos a situações de risco ou *stress*, mais sensíveis a estas situações e com menor capacidade de se recuperar (MOSER, 1998; SHERBININ *et al.*, 2007).

A vulnerabilidade de um indivíduo ou de uma comunidade depende do estado dessa em relação a sua própria saúde, nível socioeconômico e demográfico. Também dependerá de fatores como disponibilidade de água na comunidade,

sistema de saneamento e acesso à informação. Outro fator determinante é a posição geográfica onde, por exemplo, uma população situada no caminho de um ciclone, terremoto ou em zonas costeiras de baixa altitude estão mais vulneráveis as ameaças desses eventos (GUHA, 2006).

Neste contexto podem ser mais vulneráveis as comunidades desfavorecidas econômica e socialmente, residentes em áreas de risco ambiental, (vulnerabilidade geográfica) ou que desenvolvem atividades produtivas tradicionais como extrativismo, pesca, agricultura de subsistência etc. (vulnerabilidade biofísica) e que, portanto, dependem dos ecossistemas para subsistirem. Por exemplo, as comunidades do litoral estarão mais expostas ao aumento do nível do mar e ciclones, enquanto comunidades em áreas semiáridas, que desenvolvem atividades agrícolas de subsistência podem estar mais suscetíveis à seca. Para estes grupos a vulnerabilidade significa vulnerabilidade humana e/ou de seus meios de subsistência.

Em destinos turísticos aonde os desastres climáticos vêm ocorrendo, a disponibilidade de terra para a reabilitação das comunidades locais é mínima. As pressões sobre a terra trazem incerteza e insegurança aos pobres, desencorajando-os de realizarem investimentos ou esforços para melhorar a produtividade de suas terras. Há histórias de todo Sul e Sudeste da Ásia, onde comunidades costeiras são forçados a vender suas terras e migrar para locais mais seguros, frente a ameaça de outro tsunami. Em áreas onde existe elevado potencial para o desenvolvimento do turismo, a ameaça de desastre é utilizado por governos e setor do turismo como uma oportunidade para deslocar as pessoas da localidade. Muitos governos estão usando agora o desastre como uma oportunidade para deslocar a população local e impor políticas de liberalização que aparece como estratégias de desenvolvimento. Isto resulta numa a apropriação e privatização de terras comunitárias. Posteriormente, as comunidades pobres e vulneráveis perdem o acesso à terra e consequentemente a sua subsistência (MANGNLASSERY, 2009).

A mudança climática insere-se no contexto, como risco resultante de uma série de práticas sociais, as quais terão impactos significativos nas condições de vida humana, principalmente para as sociedades que não disponham de recursos para o enfrentamento dos efeitos negativos dessas mudanças. Estes grupos já estão expostos às incertezas que poderão ser amplificados pela decorrência da mudança climática.

Da mesma forma, alguns países e regiões apresentam menor capacidade de enfrentamento do que outras, em parte devido a disparidades econômicas e, os efeitos da mudança climática poderão aprofundar ainda mais essas desigualdades (Welzer, 2010). Nobre (2001) corrobora nesta afirmação:

(...) são justamente os países em desenvolvimento aqueles mais vulneráveis às mudanças climáticas e ambientais de modo geral e dentro do país serão as populações mais pobres as mais atingidas, haja vista que, a degradação ambiental sempre afeta mais profundamente os mais pobres e os excluídos (p.256).

Contribuindo para esta compreensão, Adger (2006) adverte que os eventos extremos do clima são sérias ameaças, capazes de perturbar os vários grupos sociais, incluindo povos tradicionais, expondo eventualmente sua incapacidade de resiliência, sendo necessário que incorporem novas dimensões de antecipação sobre o conhecimento das ameaças e estratégias de respostas.

Para Marandola *et. al.*, (2014), quando se pensa em vulnerabilidade, não se pode abstrair o fato de que indivíduos diferentes, em lugares diferentes, mesmo sendo afetados pelos mesmos perigos e desastres, terão capacidades de resposta diferentes, e estas variam por uma infinidade de fatores, os quais envolvem desde a estrutura física e condições materiais da reprodução social até fatores psicológicos, culturais, ambientais e sociais, produzindo relações e circunstâncias muito variadas. Hogan e Marandola (2005) destacam que é preciso evitar uma separação artificial entre o risco - como a probabilidade de que pessoas venham a sofrer por conta de perigos naturais - do risco a que as pessoas estão expostas diariamente na sociedade, integrando de certa maneira “riscos naturais” a “riscos sociais” (p.461).

Trazendo ao debate a situação das comunidades tradicionais, essas além do espaço de reprodução econômica, possuem um conjunto de representações sociais específicas sobre o ecossistema natural em que se inserem. A íntima relação com seu meio, sua dependência maior em relação à natureza, comparada ao do homem urbano-industrial faz que detenham um conhecimento profundo dos ciclos da natureza (a sazonalidade de cardumes de peixes, por exemplo). Isso lhes possibilita agregar e articular elementos do meio natural aos seus sistemas de objetos de modo a animar uma organização social durável naquele território e conectá-lo a outros. Assim, se a dinâmica ecossistêmica se altera, as formas de entendimento do mundo, seu entorno e suas articulações sofrerão uma pressão para a reelaboração das

práticas sociais, condicionadas pelo arcabouço cultural, que deve manter-se alargado para as modificações ensejadas pelas mudanças do clima.

No que se refere à mudança climática, é difícil avaliar em que medida a sociedade poderá diminuir a vulnerabilidade natural e social de uma determinada comunidade, pois essa depende, por exemplo, do prazo disponível para a identificação, avaliação e adoção de medidas de adaptação, bem como para estabelecer uma capacidade adaptativa no momento do evento (MARTINS & FERREIRA, 2012, p. 245). Exemplificando, os autores se referem ao caso da elevação do nível do mar cuja projeção do IPCC é de 19 cm a 59 cm até o final do século XXI. No Brasil, trabalhos publicados pelo Instituto Oceanográfico da USP confirmam o aumento do Oceano Atlântico na costa brasileira. Nas medições feitas em Cananéia, no litoral sul do estado de São Paulo, entre o ano de 1955 até 1990, foi calculada uma taxa de elevação de 4,1 milímetros por ano. Os impactos, sobretudo em termos de erosão da costa brasileira, já podem ser observados, e o risco colocado dependerá não só da taxa de elevação do nível do mar, mas também da vulnerabilidade de cada região, além do tempo e da capacidade de adaptação necessária (MARTINS & FERREIRA, 2012).

A teoria da vulnerabilidade apesar de abrangente, precisa dar conta de uma série de riscos, limites e respostas institucionais e recursos, uma vez que a vulnerabilidade vai se manifestar de forma diferente e em diferentes escalas. Adger (2006) sistematizando contribuições esclarece que a vulnerabilidade é um fenômeno dinâmico, e não pode ser facilmente reduzido a uma única métrica ou ser facilmente quantificável; ela persiste devido à imprevisibilidade inerente em alguns sistemas físicos, mas também por causa de ideologias para perceber certos riscos; comunidades e lugares vulneráveis são muitas vezes excluídos do acesso ao poder e recursos e que intervenções políticas precisam reconhecer a pluralidade global dos sistemas de governança utilizados para gerenciar riscos e promover a resiliência.

A consciência da crise ambiental e dos riscos derivados da alta modernidade (Giddens, 1991) abre caminho para o entendimento de que a humanidade pode optar por comportamentos, atitudes e ações políticas do plano local ao global, em direção a um projeto de sociedade baseado como propõe a *World Commission on Environment and Development* (1987) na eficiência econômica, prudência ecológica e justiça social. “A sociedade do futuro, sob a perspectiva da sustentabilidade, será, portando, uma sociedade cada vez mais reflexiva, mais dependente do conhecimento gerado e socializado” (OLIVEIRA & CORONA, 2008, p. 62).

2.1.6 Pensando um outro desenvolvimento, mitigar ou adaptar

A urgência da temática ambiental evidencia que o risco supõe a ação antrópica, no sentido de que não é mais somente a natureza que engendra riscos, é, em primeiro lugar, a ciência e a técnica e que sua compreensão supõe a ação humana, assim como as decisões referentes aos riscos supõem a ação humana na sua capacidade de enfrentamento.

Alguns segmentos da população constituem-se como mais vulneráveis, associando-se a isso a presença de três componentes: exposição ao risco, incapacidade de reação e dificuldades de adaptação diante da materialidade do risco (MARTINS & FERREIRA, 2010). Frente a este cenário, alguns avanços que considerem alternativas de enfrentamento dos impactos que garanta redução na vulnerabilidade, devem fazer parte da agenda governamental de todos os países, onde as ações e estratégias de adaptação sejam tratadas como processo contínuo e não como ação isolada. Capacidades adaptativas não necessariamente são limitadas a renda, ela inclui ainda a falta de acesso, conhecimento, políticas agrícolas, exclusão social entre outros fatores (OBERMAIER & ROSA, 2012).

Contribuindo, Marengo (2006) destaca que os fenômenos climáticos extremos têm ajudado a entender a magnitude das variações do clima e estimulado nações a adotarem medidas de adaptação. Ressalta que o Brasil implantou um programa de agricultura de subsistência no Nordeste para melhoramento de plantas adaptadas às mudanças climáticas e tem se dedicado a conservar seus principais ecossistemas, como a Amazônia e a Mata Atlântica, por meio do estabelecimento de corredores biológicos. Porém, há necessidade de ações de adaptação permanentes, que solucionem problemas relacionados às mudanças climáticas que afetam a população.

Por adaptação entende-se “tanto as mudanças tecnológicas introduzidas pelas mudanças climáticas como adequação das condições de vida em espaços urbanos afetados direta ou indiretamente pelo fenômeno” (PBMC, 2013, p.2). A adaptação deve envolver todos os setores produtivos, consumidores e governos no sentido de desenvolver estratégias e ações para diminuir possíveis danos, como para contornar consequências adversas ou criar oportunidades (PBMC, 2013).

A ênfase na adaptação deve questionar o “porque” das pessoas estarem em uma situação de vulnerabilidade, de quem é a responsabilidade por essa situação, e “como” as pessoas podem se adaptar. Ocultadas estas informações pode ocorrer o

jogo do “puxa empurra” (RIBOT, 2011; GIDDENS, 2010), passando a responsabilidade da adaptação justamente sobre as pessoas que estão suscetíveis, ignorando que tanto os fatores que causam esta condição, quanto os elementos que fornecem as possibilidades de adaptação, estão, em geral, situados em outros níveis da sociedade (RIBOT, 2011).

Relatório do IPCC (2007a) enfatizou que a vulnerabilidade às mudanças climáticas é maior em "determinados locais de alto risco, designadamente em áreas costeiras e ribeirinhas e áreas cujas economias estão intimamente ligadas com recursos sensíveis ao clima, como a agricultura e as indústrias de produtos florestais, as demandas de água e turismo” (p. 359).

Populações mais pobres apresentam-se mais suscetíveis aos eventos climáticos, fenômeno cada vez mais frequente, por habitarem áreas de maior risco em situações de seca ou enchentes. Comunidades carentes dispõem de menos recursos para se reestruturarem e quando os problemas acontecem, ficam à mercê da ajuda do poder público. No caso das comunidades tradicionais, que em geral sobrevivem do extrativismo, pesca ou agricultura de subsistência, apresentam dificuldades para se recuperarem após fenômenos climáticos extremos que afetaram as áreas onde vivem. Nas sociedades mais ricas as medidas de proteção e preparação para eventos climáticos extremos, já existem e estão sendo aperfeiçoadas. A exemplo, uma seca de vários anos é administrada nos países mais desenvolvidos enquanto causa fome extrema em países pobres, e a tendência é que essas diferenças sejam mais intensas no futuro.

A questão da vulnerabilidade permeia toda a discussão, pois, se cai chuva forte em regiões de encosta e não tem ninguém morando lá, não haveria desastre natural. Mas, com a ocupação humana, estes são prejudicados quando ocorrem deslizamentos. Quem mora em lugares de risco, sem preparo, está mais exposto aos desastres e estas podem ter proporções inimagináveis. Essa fragilidade aparece claramente em todos os locais do mundo.

Para evitar essa situação é essencial que políticas e ações voltadas para a adaptação estejam embasadas no conhecimento detalhado dessas causas, que são fundamentalmente sociais, ou seja, dos motivos que levam determinado grupo a estar em risco (RIBOT, 2011).

Também a capacidade adaptativa dos grupos vulneráveis depende do tipo de perigo a ser experimentado (MARTINS & FERREIRA, 2012), cuja ação de enfrentamento deve ser uma medida permanente, e não algo que se resolve agora,

sobre um determinado problema climático que afeta uma população, e depois, no próximo ano, se avalia o que pode ser feito caso o problema volte a surgir (MARENGO, 2014). Para Obermaier e Rosa (2012):

(...) se justificam os esforços de melhorar a confiabilidade dos estudos climáticos e de cenários futuros: quando, e aonde, devemos esperar mudanças significativas devido ao aquecimento global. Essas informações ajudariam de forma significativa nos processos de planejamento relativo à adaptação (p.13).

A primeira etapa para adaptação e proteção social é reduzir a vulnerabilidade das comunidades à exposição ao clima no presente (MARENGO, 2014), aumentando sua representação política nas decisões de ação climática (RIBOT, 2011), mas, mesmo assim “muitos impactos experimentados por populações vulneráveis sujeitas à ação climática, não são facilmente evitados” (MARINO & RIBOT, 2012, p.11).

Portanto, dada a complexidade do problema e as interações entre o social e o ecológico, se faz necessário estudo e pesquisas interdisciplinares que levem em conta os fatores da vulnerabilidade em múltiplas escalas. Considerando que as respostas aos impactos das mudanças climáticas consistirão primordialmente de respostas individuais na escala local, é necessário que essa perspectiva multiescalar seja aplicável à análise da capacidade adaptativa no nível das comunidades (DOLAN & WALKER, 2004).

De acordo com o relatório do IPCC (2013) sobre adaptação, as comunidades locais podem desempenhar importante papel para a minimização dos efeitos das mudanças climáticas. No Brasil, por exemplo, há acordos para conservação de áreas naturais que envolvem comunidades locais garantindo fornecimento de serviços ecossistêmicos, bem como iniciativas que mobilizam comunidades para discutir as mudanças climáticas e seus impactos sobre os territórios tradicionais³². Trata-se de iniciativa que representa diversos benefícios, como manutenção dos recursos e aumento da renda dos povos nativos, tradicionais.

³² Informação sobre iniciativas disponível em:

- <http://www.ecodebate.com.br/2012/07/06/populacoes-tradicionais-e-rurais-avaliam-riscos-climaticos-em-suas-comunidades/>,
- <http://www.ecodebate.com.br/2010/09/10/oficina-mudancas-climaticas-na-resex-prainha-do-canto-verde-ce-artigo-de-mayron-regis/>,
- <http://www.ecodebate.com.br/2011/04/05/mudancas-climaticas-podem-fortalecer-as-diversas-lutas-dos-movimentos-sociais/>,
- <http://www.ecodebate.com.br/2011/04/01/avaliacao-de-riscos-de-desastres-em-apoio-a-adaptacao-das-comunidades-as-mudancas-climaticas/>.

Da mesma forma estas comunidades por meio do desenvolvimento do turismo comunitário, solidário e sustentável (TCSS) podem contribuir com seus modos de vida³³ - principal atrativo turístico -, na busca de alternativas sustentáveis para atividades socioprodutivas, sobretudo quando estas atividades podem conter componentes de risco ambiental. Esta modalidade pode, como proposto nesta tese, contribuir para adaptação das comunidades frente à vulnerabilidade de seus territórios às mudanças ambientais e climáticas, em perspectiva de diversificação socioeconômica e conservação da biodiversidade, tanto ou mais quanto a tímida e ainda pouca definida política de crédito de carbono.

Apesar de sua importância, até recentemente, o tema da adaptação às mudanças climáticas foi tratado de forma marginal em círculos acadêmicos, políticos e no discurso geral sobre a mudança do clima. Muitos acreditavam que investir recursos e esforços na direção da adaptação aos impactos da mudança climática induzida por atividades humanas poderia desviar o “foco principal” de resposta ao problema, historicamente definido em termos da mitigação das causas, ou seja, emissões crescentes de GEE. Outros, mais céticos, acreditavam que as adaptações necessárias aconteceriam de forma automática, natural, uma vez que as mudanças ambientais se tornassem visíveis.

Tal pensamento, apesar de ter alguma validade e comprovação empírica, ignora as crescentes desigualdades presentes no mundo atual em termos de recursos, capacidade e responsabilidade sobre as causas e consequências do aquecimento global (ADGER *et al.*, 2006). Também ignora a dependência de diversas sociedades, de forma específica as tradicionais, em relação a vários recursos naturais e serviços ecossistêmicos que poderão ser extintos ou danificados em consequência da mudança ambiental global (DIEGUES, 1993), incluindo a climática.

A redução da vulnerabilidade, como problema socioeconômico e ambiental, e a mudança climática como adicional aos problemas existentes, não pode ser relegado a segundo plano, como se tudo dependesse do acaso (ADGER *et al.*, 2009). A adaptação às mudanças climáticas não demanda uma agenda exótica de ações nunca antes tentadas. A maioria das medidas, como obras de saneamento ambiental, remoção de pessoas de áreas de risco e melhor tecnologia para a

³³ Modos de vida podem ser definidos por critérios geográficos - território isolado -, culturais - compartilhando costumes, usos e tradições, hábitos -, ou por funções socioeconômicas - variando por modos de produção. Comunidades e modos de vida se confundem e se identificam como extrativistas, ribeirinhas, pescadores artesanais, pequenos agricultores familiares, povos originários e quilombolas (Sampaio, 2005).

agricultura, deveriam ser realizadas mesmo se a transformação no clima não estivesse ocorrendo.

As mudanças globais e seu desdobramento a mudança climática envolve evidências frágeis e conflituosas quanto a suas causas, consequências, medidas para diminuir a vulnerabilidade e também as ações mitigadoras e adaptativas. Diante da complexidade e incertezas científicas relacionadas ao fenômeno do aquecimento global e aos riscos associados a ele, começa a ser reconhecida a necessidade de se colocar em prática um novo modelo de desenvolvimento e tomada de decisão, que envolve a cooperação internacional no sentido de minimizar as causas e consequências do aquecimento global. Neste sentido, Walker e King (2008) sustentam que:

Controlar o aquecimento global requererá a cooperação do mundo inteiro, mas alguns países desempenharão papéis mais importantes do que outros. Em especial as mudanças mais importantes terão de vir de dois tipos de envolvidos: o mundo industrializado, que compreende as economias mais ricas e tem a maior parte de responsabilidade histórica pelas emissões feitas até hoje; e um punhado de nações que estão em franco e rápido desenvolvimento e que são, potencialmente, aquelas que mais podem contribuir para futuras elevações nas emissões, enquanto correm para se igualar aos países desenvolvidos (p.184).

No que diz respeito ao agravante ético e político envolvido na assimetria de posições dos diversos países no quadro das mudanças climáticas, destaca-se a problemática das desigualdades entre nações enquanto poluidores e consumidores, e na distribuição e atribuição de responsabilidades políticas e financeiras quanto às causas e o financiamento do aquecimento global, com todas suas implicações de curto e longo prazo. Portanto, países industrializados têm a obrigação moral e jurídica de transferir recursos, conhecimento e tecnologias que orientem ações e estratégias de redução das emissões e o consumo de combustíveis fósseis (HONTY, 2009).

Esforços, neste sentido, ocupam a agenda das políticas públicas de boa parte dos países, com iniciativas concentradas em entender e desenvolver medidas de mitigação de emissões de gases de efeito estufa, buscando, desta forma, controlar seus efeitos sobre o incremento da temperatura média, ou tentativa de mantê-la em níveis aceitáveis. Recentemente a criação de um mercado de carbono, ações no plano internacional para facilitar a adaptação de populações em áreas consideradas de risco em países emergentes e ações de mitigação, são esforços para reverter os efeitos dos problemas resultantes do aquecimento global (FERREIRA *et al.*, 2010).

Sobre os cenários de mitigação dos impactos das mudanças climáticas apresentadas pelo IPCC (2014), estes passam pela redução das emissões de gases do efeito estufa e por investimentos em tecnologias capazes de sequestrar o carbono já emitido. Para evitar que a temperatura do planeta aumente mais de dois graus no final do século será preciso, além de mitigação ou redução de emissões, fazer uso de tecnologias de captura e armazenamento de carbono, que necessitam de um maior financiamento para o seu desenvolvimento efetivo.

Gasser *et al.*, (2015) apontam que para conseguir o objetivo de diminuir dois graus de temperatura para que as consequências da mudança climática não sejam excessivamente catastróficas, seria preciso uma combinação de redução de emissões convencional com “emissões negativas”. Emissões negativas são resultantes das tecnologias de captura e armazenamento de carbono. Eles quantificaram quanto de cada é preciso para que a temperatura do planeta não aumente mais de dois graus. O resultado é que no melhor cenário de mitigação, com um decréscimo das emissões mundiais de 5% anual desde 2015 com relação aos níveis de 2012, seria necessária a captura de entre 0.5 e 3 gigatoneladas de carbono por ano e uma capacidade de armazenamento de CO² entre 25 e 100 gigatoneladas para finais de século. No pior dos casos considerado, se as emissões se reduzirem menos de 1% de maneira anual a partir de 2030, será preciso uma capacidade de captura de CO² de entre 7 e 11 gigatoneladas por ano e entre mil e 1,6 mil gigatoneladas de armazenamento. Alertam também que há condições que não foram levadas em conta e que poderiam agravar este cenário, como é o caso de um possível aumento de emissões geradas pela mudança do uso do solo ou por modificações nos pântanos naturais ou o *permafrost*, que diminua sua capacidade natural de absorção de carbono. Assim, quanto maior o esforço em mitigação convencional, menor será a necessidade de captura de carbono. Os pesquisadores concluem que apesar da mitigação ser o eixo central para alcançar o objetivo dos dois graus, necessitará de apoio das tecnologias de captura, por isso que será necessária uma aceleração em seu desenvolvimento.

Portanto, a mitigação e adaptação da sociedade aos novos padrões climáticos não é somente uma realidade, como se torna, também, um imperativo. Um foco maior deve ser dado em cidades, regiões, países, comunidades e indivíduos em diferentes contextos para aumentar sua capacidade de resposta, ou capacidade adaptativa. As medidas de adaptação deverão ser complementadas por esforços na direção da mitigação do problema, pois, no longo-prazo, essas escolhas

de redução de emissões é que determinarão fundamentalmente a gravidade e a intensidade da mudança climática, seus impactos e o grau de adaptação que será necessário no futuro, mesmo que essa também dependa de fatores conjunturais como, por exemplo, elementos geográfico-espaciais ou dinâmicas socioeconômicas. Nesse sentido, a mitigação também é essencial para evitar impactos que excedam a capacidade de carga dos diferentes sistemas sócio ecológicos, garantindo que esses tenham a possibilidade de adaptar-se a nova situação imposta pela mudança climática, ou seja, sem ultrapassar os limiares de resposta desses sistemas, onde mudanças e perdas tornam-se irreversíveis (ADGER *et al.*, 2009).

É preciso, portanto, compreender que as mudanças necessárias hoje poderão trazer uma série de benefícios adicionais que precisam ser computados na conta da mitigação. Podem trazer melhoria da qualidade de vida pela redução da poluição atmosférica e disponibilizar recursos de forma mais eficiente para as pessoas. Os benefícios podem até superar as perdas com a redução do consumo ao longo do tempo.

Neste contexto debates e discussões quanto “a outras formas de desenvolvimento” se tornam relevantes, pois manifestam em seu interior interesses controversos que dizem respeito a formas de conceber a relação humana com o meio ambiente. Por um lado, têm-se forças econômicas, que veem a natureza como recurso, mera mercadoria, do outro, forças sociais conscientes de que a utilização indiscriminada da biodiversidade é uma ameaça à vida de todos os seres e não aceitam a mercantilização da natureza.

Diante das incertezas que permeiam as questões ambientais, adotar o princípio da precaução e atentar para os efeitos adversos do aquecimento global e da frequência e intensidade de eventos meteorológicos extremos e suas consequências sociais e econômicas, é o primeiro passo para adaptar-se às mudanças climáticas. Nas comunidades tradicionais, diante dos cenários de mudança climática, torna-se imprescindível a adaptação dos modos de vida, vez que, nesta escala, as respostas às mudanças climáticas podem ser mais rápidas e eficientes. Da mesma forma estas comunidades com seus modos de vida próprios muito têm a contribuir para se pensar em “outras formas” de desenvolvimento e em medidas de mitigação da mudança climática. As contribuições podem ser expressas com a redução, ampliação e reciclagem do uso de materiais, baixo consumo de energia, uso racional dos recursos naturais e adequado uso e ocupação do solo.

Indiferentemente da posição em que o debate atua, vale lembrar que enquanto as discussões giram em torno das possíveis causas do aquecimento global, ações necessárias ao enfrentamento das condições de risco e vulnerabilidade, principalmente por parte das populações mais suscetíveis, acabam por serem ignoradas. Este fato faz com que os prejuízos econômicos e as perdas humanas se acentuem agravando cada vez mais os perigos decorrentes dos eventos meteorológicos extremos.

2.2 CLIMA E TURISMO

2.2.1 Turismo: aspectos conceituais

O turismo é um sistema complexo que compreende um conjunto de atividades de diferente natureza: econômico, social, cultural, ambiental, geográfico, institucional. Como sistema possui caráter transversal e heterogêneo, devendo ser observado sob diferentes contextos, vez que está formado por quatro elementos básicos: o espaço geográfico turístico, a demanda, a oferta e os agentes que interatuam em uma mesma localização, o destino turístico³⁴.

Importante atividade econômica destaca-se como alternativa de desenvolvimento territorial sustentável, sendo responsável por 5% do PIB mundial (OMT, 2013). O crescimento mundial do turismo e sua organização - comparada à indústria do período fordista - criaram produtos turísticos padronizados, conquistando mercados e estimulando nas pessoas a necessidade de viajar. As destinações nas quais o turismo se instala celebram o crescimento da oferta de trabalho e renda e a dinamização da economia (FERREIRA & CARNEIRO, 2005).

Também tem contribuído para a balança de pagamentos, abrindo oportunidades para pequenas empresas que fornecem produtos e serviços ao setor. Seu impacto é particularmente forte no espaço local, interferindo no setor agrícola e de pesca, artesanato e mesmo na indústria da construção. Representa terreno fértil para iniciativa privada, servindo como ponto de apoio ao desenvolvimento da economia de mercado, onde pequenas e médias empresas podem expandir suas atividades. Nas áreas rurais pobres, constitui muitas vezes a única alternativa, para contrapor o declínio da agricultura de subsistência.

O turismo, mais do que negócio ou atividade de lazer é uma profusão de elementos, fenômenos e relações (BARRETO, 2003), que está conectado ao consumo, cultura, conhecimento, a uma prática social da contemporaneidade (GRIMM *et al.*, 2013).

Abordado tradicionalmente a partir de disciplinas individuais como a geografia, economia e antropologia, estes campos se concentraram em questões do turismo no passado (HOLDEN, 2000). Mas, não possuindo uma ordem disciplinar rígida (ANDRADE, 2004), o turismo pode ser tratado sob um viés interdisciplinar,

³⁴ Destino turístico é onde se desfruta dos recursos por determinado tempo, juntamente com os serviços utilizados – transporte, alojamento, gastronomia, lazer etc. – que conformam a oferta turística.

sistêmico (SAMPAIO, 2005), onde no campo do conhecimento científico, vários debates têm sido realizados no sentido de apontar novos paradigmas relacionados à atividade turística, e mudanças globais ocorridas na sociedade. “Poucos estudiosos questionam a necessidade de abordar o turismo como um sistema” (MORENO, 2010, p.21).

Pensar o turismo como um sistema, fornece uma melhor compreensão do funcionamento do setor que se move de uma abordagem reducionista para uma perspectiva interdisciplinar. Exemplificando Gossling & Hall (2006) argumentam que um dos pontos fracos dos modelos de turismo em curso é a suposição irrealista de linearidade da mudança no comportamento dos turistas. Ou seja, a demanda do turismo assume características diversas, motivadas por fatores como o clima moda, preço, não possuindo o contexto linear característico de outros setores.

A teoria da complexidade³⁵ também fornece uma abordagem alternativa à visão determinista e esta está ganhando importância na pesquisa em turismo. Nos sistemas complexos, as relações não lineares são mais prevalentes, as externalidades e as diferenças individuais são vistas como a força motriz para a variedade, adaptação e complexidade (RUSSELL & FAULKNER, 1999). Em contraste com as abordagens tradicionais lineares, a teoria da complexidade fornece uma estrutura alternativa para a análise do turismo em relação às mudanças climáticas (MORENO, 2010, p. 21).

Morin, (2000) apresenta uma dinâmica epistemológica caracterizada pela complexidade. O pensamento complexo começa seu desenvolvimento na confluência de duas revoluções científicas: a primeira introduziu com certeza a termodinâmica, a física quântica e a cosmofísica, a segunda mais recente, é a revolução sistêmica nas ciências, onde estariam as bases do sistema turístico. O pensamento complexo é, pois, essencialmente o pensamento que trata com a incerteza e que é capaz de conceber a organização. É o pensamento capaz de reunir (*complexus*: aquilo que é tecido conjuntamente), de contextualizar, de globalizar, mas ao mesmo tempo, capaz de reconhecer o singular, o individual, o concreto (Morin, 2000, p. 199). No intento de esclarecer e compreender o turismo em toda sua complexidade, o sistemismo é a abordagem que tem despertado mais atenção, sendo visto por estudiosos como um possível paradigma.

³⁵ A complexidade na ciência despontou em meados do século XX. Para Morin (2001), “num primeiro sentido, a palavra *complexus* significa aquilo que está ligado em conjunto, aquilo que é tecido em conjunto”. “E é este tecido que se deve conceber”. “Tal como a Complexidade reconhece a parte da desordem e do imprevisto em todas as coisas, também reconhece uma parte inevitável de incerteza no conhecimento”. É o fim do saber absoluto e total. “A Complexidade tem a ver, ao mesmo tempo, com tecido comum e com a incerteza”.

Constituído como fenômeno (Figura 07), o turismo deve ser observado em base a diferentes aspectos, que interdependentes, ora se complementa ora se contradizem.

Figura 07 – Turismo como fenômeno.



Fonte: Elaborado com base em Sampaio, 2005; Moreno 2010.

Na sua complexidade sistêmica se insere em diversos contextos: social, histórico, econômico-administrativo, filosófico-político-sociológico, espacial, ambiental e humano (SAMPAIO, 2005; MORENO, 2010). Suscitando desafios a quem desejar estudá-lo o foco aqui colocado no turismo como fenômeno humano, espacial e ambiental se justifica pela sua complementaridade. O humano leva em conta os interesses da comunidade receptora. O espacial porque o turismo consome o espaço geográfico compreendido como o substrato físico (o meio natural) e composto por elementos geofísicos (clima, geologia, topografia, flora, fauna etc.), e elementos construídos (estradas, pontes, edifícios etc.). O ambiental considera a relação sociedade e natureza. Conjuntamente, “possibilitam pensar a socioeconomia e sua prática denominada de turismo comunitário, solidário e sustentável” (SAMPAIO, 2005, p.21).

Sob a ótica do desenvolvimento o turismo é muitas vezes o principal elemento de geração de trabalho e renda, tornando muitas comunidades dependentes da atividade. Esta dependência aumenta a vulnerabilidade dos destinos caso ocorram eventos extremos capazes de inferirem na atividade, destruindo infraestruturas ou atrativos. Conflitos, guerras, terrorismo, furações, vulcões, zona de convergências intertropical, epidemias entre outros, também podem interferir no fluxo turístico de

uma determinada região, e abalar as estruturas de acordo com a localidade explorada.

Com a terceirização da economia, o turismo passou a “adquirir uma importância crescente na economia global” (LEFF, 2010, p. 147), o aumento do poder aquisitivo favoreceu o lazer, que aliado ao tempo livre, aos direitos dos trabalhadores e a longevidade geraram maior demanda por serviços turísticos (LEFF, 2010). Com a ampliação da demanda turística, o “turismo contemporâneo consumidor da natureza” (RUSCHMANN, 1997, p.9), “que vende o meio ambiente físico e humano como seu produto” (MURPHY, 2001, p.187) passa a preocupar-se com essa ampliação, que pode causar danos ao meio ambiente prejudicando a própria atividade.

O turismo como atividade econômica se desenvolve no âmbito do capitalismo. A magnitude atual e a expansão do turismo como atividade global é relativamente recente, que ocorreu notadamente após a Segunda Grande Guerra, e caracteriza-se, atualmente, pelo elevado número de deslocamentos de pessoas por motivação não apenas de lazer, mas de negócios, estudos profissionais, religiosos, saúde, entre outros. Esta realidade, promovida, em especial, pelos avanços tecnológicos nas áreas de transportes e comunicação, favoreceu o estabelecimento de uma oferta diversificada – o que permite atrair uma demanda segundo seus interesses e necessidades específicas.

De acordo com a Organização Mundial do Turismo (2014), a chegada de turistas internacionais aumentou 5% em 2013, batendo um novo recorde de 1,087 bilhão de pessoas viajando. As expectativas foram superadas em um difícil contexto, onde o setor demonstrou notável capacidade de adaptação às condições instáveis dos mercados, assim como para impulsionar o crescimento e a criação de postos de trabalho em todo o mundo, apesar dos desafios econômicos e geopolíticos que persistem (OMT, 2014).

Apesar do crescimento do deslocamento turístico, os fluxos internacionais são desigualmente distribuídos no mundo e entre diferentes regiões. De acordo com o barômetro de turismo da OMT (2014), as chegadas de turistas internacionais cresceram 4,6% no primeiro semestre de 2014. Destinos em todo o mundo receberam 517 milhões de turistas internacionais entre janeiro e junho de 2014, 22 milhões a mais que no mesmo período de 2013. O crescimento foi mais forte nas Américas (+ 6%), seguido pela Ásia e Pacífico e Europa (+ 5%). Por sub-região, o Sul da Ásia e Norte da Europa (ambos + 8%) tiveram o melhor desempenho, juntamente com o Norte da Ásia e sul da Europa Mediterrânea (ambos + 7%).

Embora em franco desenvolvimento, nas últimas décadas do século XX, o modelo turístico baseado no alto consumo de “massa” começou a dar sinais de esgotamento. Neste caso, é importante que a atividade sugira a indução de práticas de base ecológica³⁶, promovendo harmonia entre homem (visitante e visitado) e natureza, tendo em vista que o ambiente natural é uma das principais bases para seu desenvolvimento, e a atividade deva primar por alternativas de desenvolvimento sustentável, calcado no tripé social, econômico e ambiental, atentando para o uso racional dos recursos naturais sem comprometer sua capacidade de renovação e conservação.

Apesar do turismo ser considerado menos agressivo para o ambiente do que outras atividades industriais, Butler (1998) afirma que até o início da década de 1970, o desenvolvimento do turismo era visto apenas como atividade geradora de lucro por parte dos investidores, não havendo preocupações com questões ambientais e sociais vinculadas às consequências socioespaciais da atividade. O autor aponta como marco oficial da incorporação da ideia de desenvolvimento sustentável no turismo, a Conferência Mundial de Turismo Sustentável, realizada pela OMT em 1990, onde se definiu que:

(...) o turismo sustentável constitui um modelo de desenvolvimento econômico que foi concebido para melhorar a qualidade de vida da comunidade visada; oferecer ao visitante uma elevada qualidade de experiências e manter a qualidade do ambiente de que tanto a comunidade anfitriã quanto o visitante dependem (OMT, 1996, p.12).

Sob este viés, o desenvolvimento do turismo passa a ser abordado numa perspectiva sustentável cuja prática embora de difícil delimitação é definida pela OMT (1996), como “aquele que atende às necessidades dos turistas de hoje e das regiões receptoras, ao mesmo tempo em que protege e amplia as oportunidades para o futuro”. Este conceito tem encontrado muitas críticas, pois demonstra o viés utilitarista propagado pela OMT, e que, apesar de histórico não incorpora outras dimensões importantes:

(...) gestão de todos os recursos existentes, tanto do ponto de vista da satisfação das necessidades econômicas, sociais e estéticas quanto da manutenção da integridade cultural, dos processos ecológicos essenciais, da diversidade biológica e dos sistemas de suporte à vida (CANDIOTTO, 2011, p.49).

³⁶ No turismo o termo “práticas de base ecológica” se refere à atividade turística preocupada com uso sustentável dos recursos naturais e adequada destinação dos resíduos gerados por essa atividade; valorização, resgate e proteção dos aspectos culturais e do patrimônio histórico das comunidades.

Percebe-se que, assim como no conceito de desenvolvimento sustentável, o turismo sustentável se fundamenta na dimensão econômica, e incorpora timidamente as dimensões ambiental, social e cultural, entendendo-as como oportunidades e recursos para a continuidade da atividade turística. O turismo que pretende ser sustentável deve sugerir integração ao meio ambiente natural, cultural e humano, respeitando a fragilidade que caracteriza muitas destinações turísticas e implica de acordo com Irving (2009), um novo paradigma de pensar as sociedades humanas, sob nova ética de democratização de oportunidades e justiça social, percepção das diferenças como elemento norteador de planejamento, compreensão da dinâmica de códigos e valores culturais e compromisso com a conservação dos recursos naturais.

Swarbrooke (2000b) acrescenta ainda as parcerias público/privado como primordiais para o turismo sustentável, uma vez que o alcance pela política do setor público é limitado. Muitos órgãos públicos não têm orçamentos próprios ou condições técnicas para criar um impacto significativo no setor do turismo e em suas atividades. O turismo sustentável está ligado às pessoas interessadas (*stakeholders*), - poder público, iniciativa privada e sociedade civil - cuja participação deve ser equilibrada, com envolvimento da comunidade como ponto fundamental. Isso significa que não se devem esquecer as necessidades sociais dos turistas e da comunidade local (SWARBROOKE, 2000a).

Mas, tudo isso exige ação da parte dos governos locais, dos turistas, da comunidade e dos empresários do turismo. As comunidades precisam de mais empoderamento para que lhes seja permitido o exercício de seus direitos na escolha das melhores alternativas que se contraponha a massificação da atividade turística e que possa contribuir para o desenvolvimento sustentável de seus territórios.

Butler (1990) fazendo uso da expressão “turismo alternativo” afirma que o turismo sustentável se apresenta como contraposição ao turismo de massa:

A curto prazo, não há dúvida de que o turismo alternativo parece ser, e quase certamente é, uma opção que provoca menos danos nas áreas de destino do que o turismo de massa, em parte por suas dimensões e em parte pela necessidade de um número menor de instalações. Entretanto, à medida que o tempo for passando, alguns fatores poderão assumir uma importância muito maior no turismo alternativo e produzir mudanças maiores e mais graves a longo prazo” (p. 42).

Neste sentido o turismo comunitário, solidário e sustentável apresenta-se como proposta alternativa ao buscar contrapor-se ao turismo de massa ou convencional, requerendo menor densidade de infraestrutura e serviços e buscando valorizar uma vinculação situada nos ambientes naturais e na cultura de cada lugar, sem a

necessidade de espetacularização e onde modos de vida com seus saberes e fazeres se constituem na principal atração (CORIOLANO, 2003; BARRETO, 2004; BURSZTYM *et al.*, 2009; GRIMM & SAMPAIO, 2012).

As discussões que se acercam ao turismo sustentável pretendem na maioria das vezes, diferenciar atividades sustentáveis daquelas relacionadas ao turismo de massa. Milne (1998) alerta para a não reprodução de uma visão dicotômica entre turismo sustentável e turismo convencional, pois de acordo com o autor, todos os tipos de turismo dependem de uma organização básica em comum, estando então interligados.

Apresentando benefícios, desde a diversificação das atividades econômicas até a preservação da cultura e do meio ambiente, o turismo sustentável gera tanto benefícios quanto problemas potenciais, decorrentes da inexistência ou precariedade do planejamento, implementação e monitoramento das atividades que são organizadas e realizadas. Afonso (2006) questiona se a sustentabilidade seria um caminho ou uma utopia, na medida em que esta concepção requer planejamento em longo prazo e, as estratégias de mercado buscam lucro em curto prazo, assim como as estratégias políticas geralmente são de curto prazo.

Na visão de Rocktaeschel (2006, p. 23), o desenvolvimento do turismo de forma sustentável deve promover “a harmonia entre a natureza e os seres humanos, assegurando a efetiva participação dos cidadãos em todo processo de planejamento e decisão”. “O planejamento do turismo deve ter como meta a criação de benefícios socioeconômicos para a sociedade, mas, ao mesmo tempo, deve manter a sustentabilidade do setor turístico através da conservação do meio ambiente e da cultura local” (OMT, 1996, p. 74).

A popularização do termo sustentável e seu uso no setor do turismo estão ligados à procura por espaços de contato com a natureza, oportunizando que atores públicos e privados expandam as destinações turísticas e seus atrativos pelo mundo, desencadeando uma exacerbação do turismo como atividade sustentável.

O estabelecimento da atividade turística pode ser sustentável na medida em que outras racionalidades surjam e dialoguem na direção de um novo desenvolvimento “à escala humana” (MAX NEEF, 2012), na qual comunidades, elas próprias, decidem o que desejam ser, grandes ou pequenas (SAMPAIO, 2012).

Para tanto, informações mais qualificadas precisam circular para mobilizar as comunidades receptoras sobre os cuidados e valores que ali se tem que podem ser únicos, e para que gestores e tomadores de decisão tomem consciência sobre

possibilidades ecossocioeconômicas³⁷ derivadas do turismo e assim promovam outras visões de mundo, mais integradoras sobre a relação sociedade-natureza.

2.2.2 Clima e turismo: uma complexa relação

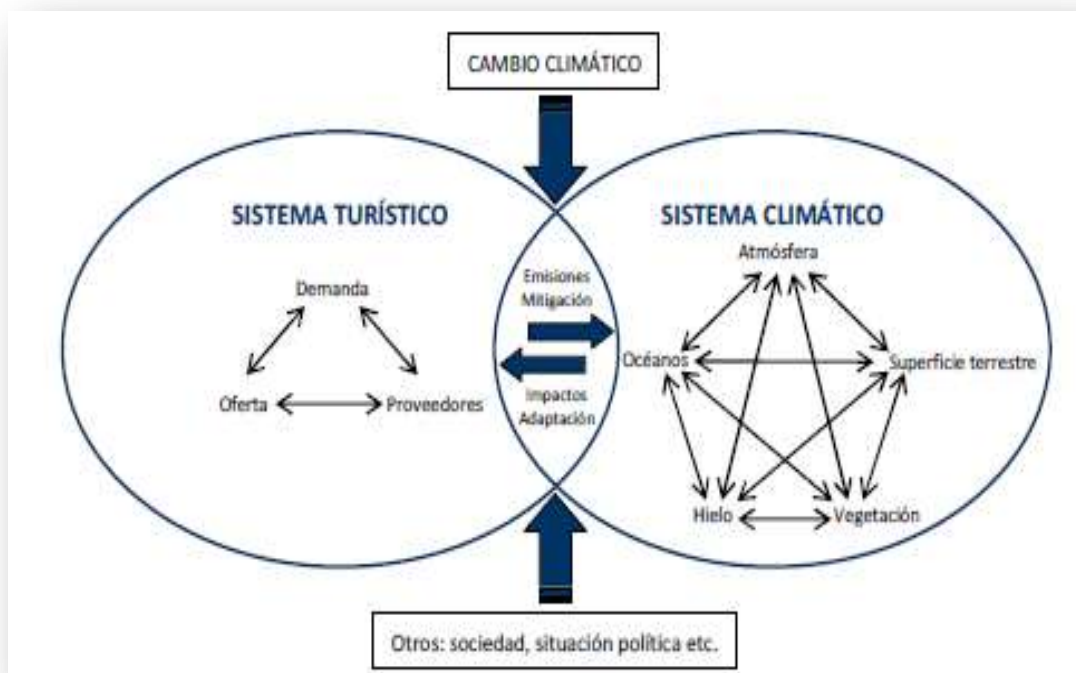
O turismo como fenômeno espacial tem estreita relação com o clima tornando-se vulnerável a qualquer mudança das condições climáticas envolvendo-se um dos setores mais afetados pelos impactos decorrentes principalmente de eventos meteorológicos extremos (GRIMM *et al.*, 2013).

Esta relação tem sido investigada desde os anos 1960, mas o número de publicações neste campo multiplicou-se a partir 1990, com a intenção de compreender melhor os possíveis impactos das mudanças climáticas sobre a atividade turística (SCOTT & JONES, 2006). Contudo, as pesquisas que envolvem turismo e clima, não apresentam farto volume quanto o de outras atividades econômicas, devido o fraco investimento governamental na investigação das dimensões ambiental e social do turismo, cingindo-se a maior parte ao estudo do *marketing*, da oferta turística ou à mensuração do número de visitantes e dos gastos por estes efetuados (SCOTT *et al.*, 2009).

Porém, o reconhecimento do papel que o clima e o tempo desempenham sobre a atividade turística adquiriu nova dimensão ao longo dos últimos anos, com a identificação do fator climático como elemento capaz de influenciar no fluxo turístico. O clima é um sistema complexo que está intimamente relacionado ao sistema turístico (Figura 08), e compreender esta relação exige o uso de diversas abordagens, e de vários elementos interagindo em diferentes escalas espaciais e temporais (MORENO, 2010).

³⁷ A ecossocioeconomia pode ser considerada como derivada da obra de Karl William Kapp (1950), na qual trata sobre custos socioambientais das empresas, o que atualmente se denomina como externalidade, o que implica na crítica à lógica de privatizar lucros de curto prazo e socializar custos socioambientais de médio e longo prazo, além de relacionar esta visão com questões estruturais, como Estado, mercado e sociedade civil bem como seus imbricamentos, tal como sugere a economia institucional. A ecossocioeconomia incorporar no processo de tomada de decisão a dimensão socioambiental, que na maioria das vezes possui a predominância da lógica mercantil, como que a vida pudesse ser reduzida a mero cálculo econômico (SAMPAIO, 2015).

Figura 08 – Abordagem sistêmica para a relação turismo e clima.



Fonte: Moreno, 2010.

A figura acima demonstra uma representação esquemática das inter-relações entre os dois sistemas (turismo e clima), as conexões entre os subsistemas que os compõem e as influências de outros sistemas externos com os quais se relacionam. O sistema turístico afeta o sistema climático, principalmente, pela emissão de gases de efeito estufa. Diretamente como consequência, do transporte e indiretamente pelo consumo de energia. Por sua vez o clima influencia na demanda, na oferta turística, no espaço turístico e no transporte (GÓMEZ MARTIN, 2005; SCOTT e JONES, 2006; MORENO, 2010). Os agentes de turismo são influenciados, sobre as ações de promoção de um ou outro destino com base em seus atributos, incluindo o seu clima. Mas, outros elementos estão presentes e influenciam tanto o turismo como o sistema climático, tais como as políticas públicas.

De acordo com Gómez Martin (2005), a relação entre o sistema climático (elementos climatológicos e meteorológicos) e o sistema turístico (espaço geográfico turístico, demanda, oferta, estrutura e os agentes) tem sido abordada desde dois campos distintos: a geografia do turismo e a climatologia. A primeira evidencia em suas análises a dimensão espacial do turismo, e a necessidade de contemplar o clima e o tempo, ambas atuando como fatores de suporte e localização da atividade turística, como recurso e como atrativo turístico (Quadro 12). A climatologia, por sua

vez, avalia as variações temporais e espaciais e suas relações com as atividades humanas, elementos úteis no planejamento Da atividade.

Quadro 12 – Clima e os elementos constituintes do turismo.

DETERMINANTES	CARACTERÍSTICAS
Clima como suporte e fator de localização	Aspectos meteorológicos e climáticos se constituem na base territorial sobre a qual se desenvolve a atividade turística. Sustento físico, concreto, tangível. Processos sociais e econômicos podem interferir transformando essa base territorial em fator de localização turística. O clima se converte em fator de localização turística (fator ambiental natural) no momento em que intervém no processo de funcionalização de um território em qualquer escala.
Clima como recurso	O clima é um recurso natural, que existe independente de sua exploração, e que se converter em atrativo turístico quando é incorporado a um bem ou serviço turístico, com finalidades de comercialização e satisfação da demanda.
Clima como atrativo	Atua como atributo do destino desempenhando papel de destaque na motivação de viagem do turista. Além disso, o clima se incorpora na imagem do destino sendo determinante para a promoção e venda do local.

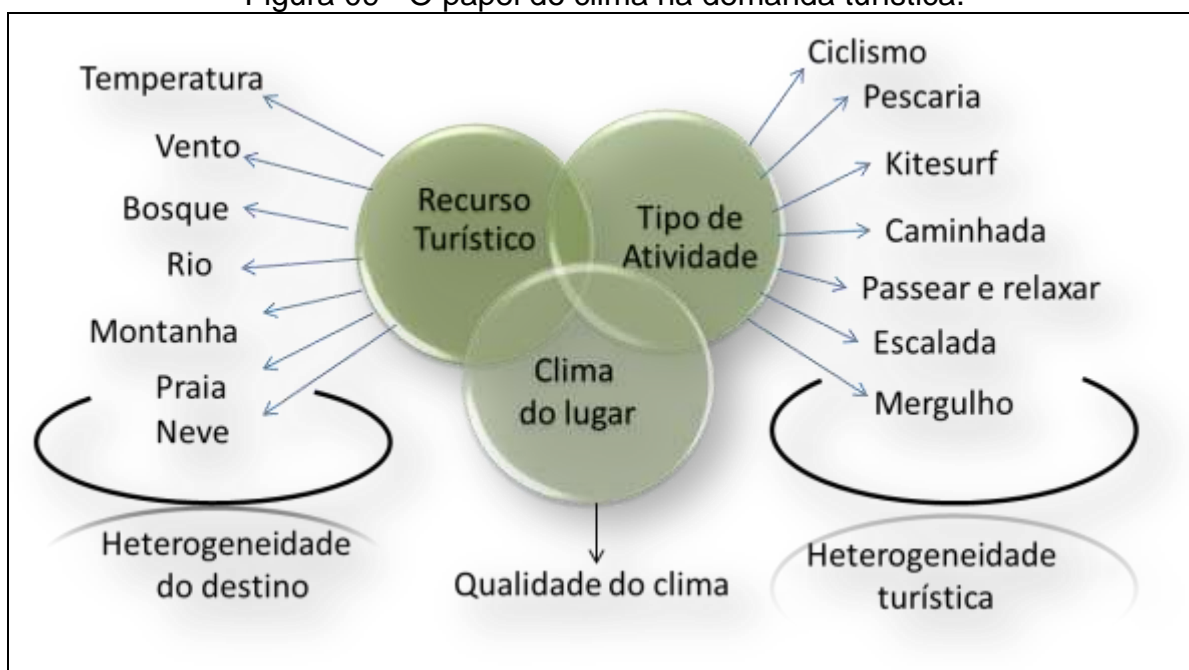
Fonte: Adaptado de Gómez Martín, 2005.

O clima como suporte e localização turística, intervém nos processos de funcionalização de um território, favorecendo o deslocamento e a configuração turística do destino. Constitui-se como elemento capaz de determinar em que região a atividade pode se desenvolver. Em alguns destinos, as características climáticas favoráveis são comercializadas como atração em si mesma, constituindo na principal razão de deslocamento da demanda (GÓMEZ MARTIN, 2005).

Em termos de impactos no desenvolvimento do turismo, a qualidade do clima exerce relevante papel influenciando as principais massas de turistas a se deslocarem em busca de condições climáticas favoráveis, ou seja, os deslocamentos são em medida atribuídos ao fator clima que condiciona as atividades que podem ser realizadas e na imagem do destino diferenciando uma atração turística de outra (Figura 09). Seja pela necessidade fisiológica, pelo prazer, pelo atributo do destino ou pelas atividades ofertadas, o clima pode condicionar fatores motivacionais de atração turística. Locais sujeitos ao frio e chuvas via de regra necessitam de outras características que, por si, sejam determinantes para a

atividade - como, por exemplo, a neve, que também exerce fascínio, atrai fluxos e permite a prática de esportes diversos, mas necessita de infraestrutura adequada.

Figura 09 - O papel do clima na demanda turística.



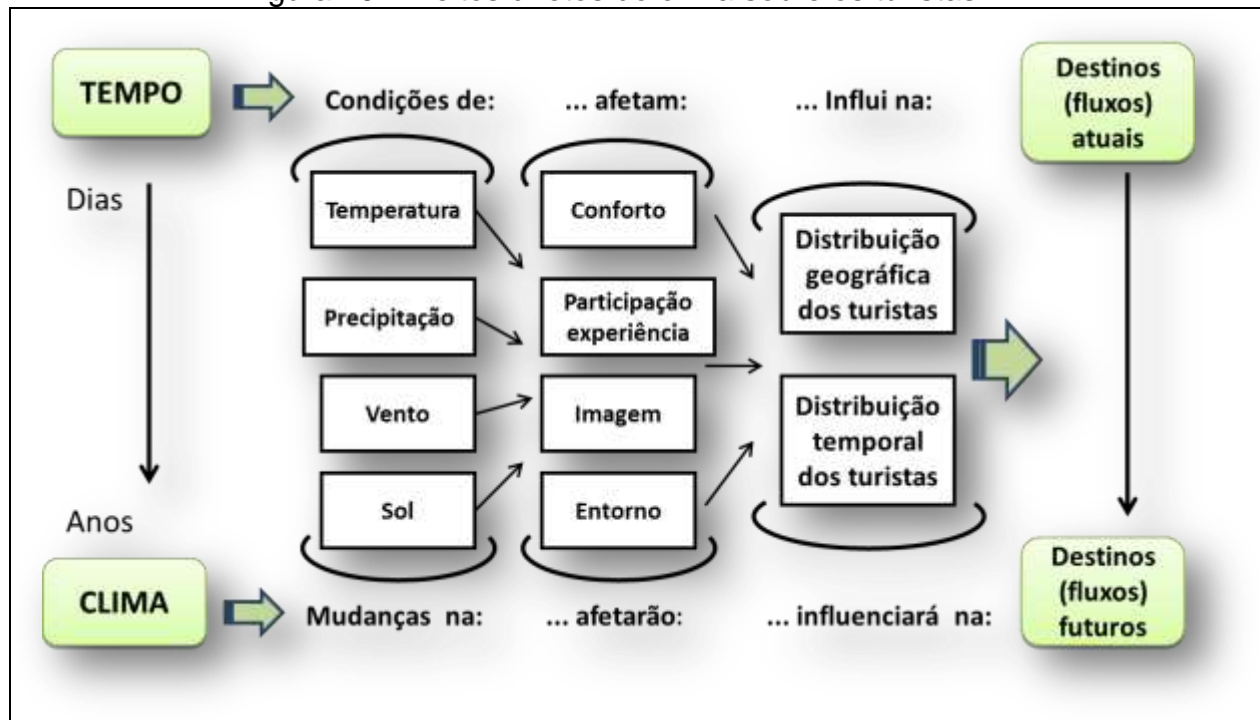
Fonte: A autora 2015.

Para interpretar o clima de determinado lugar ou região é necessário compreender os diferentes tipos de tempo que são registrados em determinado momento e durante vários anos seguidos. O tempo meteorológico pode ser definido como aquele estado da atmosfera que ocorre em um determinado local, a partir do ar atmosférico, que pode acontecer de maneira lenta ou rápida e se pode descrever com respeito a uma única estação de observação ou a uma área em particular. Ao contrário o clima é aquela condição característica da atmosfera deduzida a partir de longos períodos de observação e que ocorrem em determinados locais de forma marcante. Pode-se simplificar dizendo que o clima é a junção dos tipos de tempo que ocorrem em uma determinada região, tornando-se uma característica dela. Tanto o clima como o tempo se referem aos mesmos fenômenos atmosféricos: temperatura, insolação, pressão atmosférica, ventos, umidade e precipitações.

O efeito do clima influencia também a distribuição temporal e geográfica dos turistas ao longo do ano, e significativamente sobre as atividades que os turistas realizam ao ar livre (Figura 10). Determina o contexto ambiental onde se desenvolvem as atividades que os turistas realizam, pois o clima faz referência nas características da flora, fauna e outros recursos como a presença de rios,

cachoeiras, neve, e temperatura considerados atributos diferenciadores do destino. Em muitos casos, o recurso ambiental e as condições climáticas supõem o atrativo em si mesmo (MORENO, 2010).

Figura 10– Efeitos diretos do clima sobre os turistas.



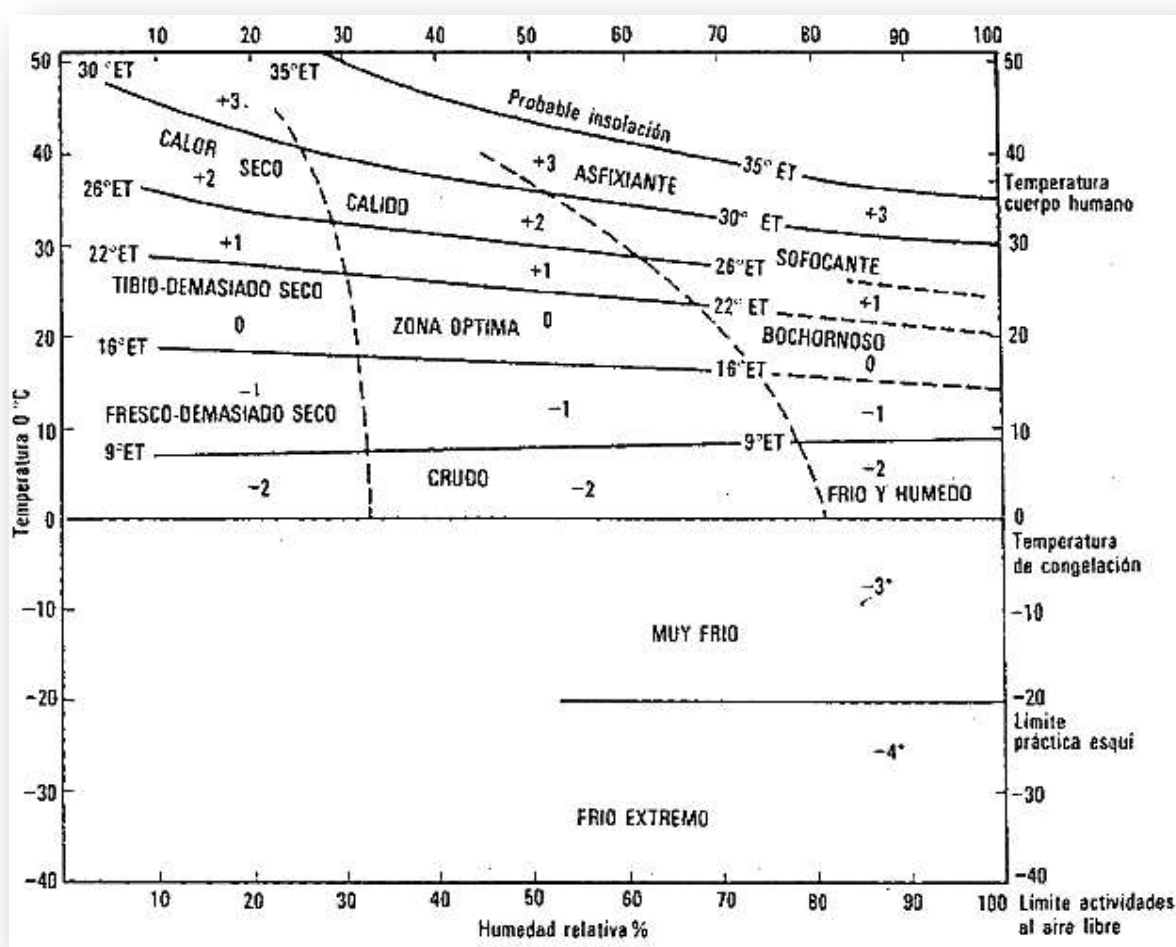
Fonte: Adaptado de Moreno, 2010b.

As condições e mudanças do clima e do tempo (temperatura, precipitação, vento, sol) podem afetar o conforto do turista e sua participação nas atividades de lazer, determinando a qualidade da experiência e da viagem. Pode afetar também a imagem do destino e seu entorno, que em decorrência de um evento extremo, influenciar na distribuição geográfica e temporal, atual e futura da demanda. Condições climáticas inadequadas podem prejudicar seriamente as operações de turismo e as comunidades de acolhimento que dependem deles. A imagem do destino turístico e a preferência dos turistas para lugares específicos são influenciados pelas condições climáticas, incluindo os aspectos físicos, meteorológicos e estéticos. Portanto, é essencial considerar a combinação dessas variáveis climáticas na informação disponível para fins de turismo, considerando também a forma como os turistas percebem os parâmetros meteorológicos, uma vez que isso contribui para a construção da imagem mental das áreas de turismo (ANDRADE *et al.*, 2007; MORENO, 2010b).

A imagem de um destino turístico e a preferência dos turistas para locais específicos são influenciados também pelas condições climáticas, incluindo o físico,

estético e aspectos meteorológicos. Autores que abordam a climatologia e o turismo buscam elaborar índices para analisar a percepção de conforto e a incomodidade do clima para a atividade turística, ou seja, a relação do clima com respeito à vida e as atividades das pessoas. As investigações resultam em uma longa lista de índices com pontos e resultados totalmente diferentes. São os chamados índices climáticos ou carta bioclimática (Figura 11).

Figura 11: Carta bioclimática do ócio.



Fonte: Boniface e Cooper, 1987.

Um modelo que tem levado em consideração as variáveis, conforto climático e atividade recreativa, é a carta bioclimática elaborada por Terjung (1966), e adotada por Boniface e Cooper (1987, p.20). A “carta bioclimática do ócio” pretende estabelecer as bases de atração turística em função das condições climáticas. De acordo com este modelo, mediante a relação entre temperatura e umidade relativa, permite ponderar o ambiente bioclimático mais adequado para as práticas das

diferentes atividades recreativas: entre 16°C e 22°C pode-se praticar a maioria dos esportes (zona ótima) e atividades recreativas; até os 26°C (mínimo stress térmico) esportes mais pesados; até os 30°C, a moderada fadiga térmica, tanto mais intensa quanto maior seja a umidade, somente para prática de banho e praias; acima de 30°C, o ambiente “*bochornoso*” progressivamente asfixiante é desaconselhado as atividades recreativas ao ar livre; abaixo de 16°C uma mínima fadiga desacolha o banho, mas sugere as práticas recreativas (golf, tenis, esportes aquáticos, com roupas adequadas); abaixo de 9°C é pouco indicado para a maioria das atividades recreativas; abaixo de 0°C o uso de roupas adequadas permite a prática de esportes de inverno como (deve-se, entretanto observar fatores como valores térmicos, humidade, força dos ventos).

No entanto, se a intenção e as hipóteses desses empregos são atraentes, a experiência cotidiana mostra que os resultados não são sempre satisfatórios para qualquer lugar do mundo. Na prática, os modelos turísticos baseados no meio ambiente, se apoiam em três variáveis climáticas: sol, temperatura e umidade e em três variáveis espaciais: mar, praia e montanha. Estas, por si só, não garantem a atração turística. Em muitas ocasiões prevalece na escolha individual da demanda entre outros aspectos, em prol das atividades recreativas e de ócio que requerem condições climáticas extremas. Por isso, é importante considerar a combinação dessas variáveis nas informações para fins de turismo, e cujas informações serão obtidas a partir da colaboração de várias disciplinas.

Possuindo características distintas em cada região, o clima é fator-chave para o turismo e tem sido identificado também como fator de competitividade comparativa para destinações turísticas (HU & RITCHIE, 1992; MORENO, 2010b). Ou ainda é, muitas vezes, principal recurso, por exemplo, no caso dos destinos de praia (KOZAK *et al.*, 2008) cuja imagem do destino e preferência dos turistas para locais específicos são motivados pelas condições do tempo. Machete (2011) destaca que o clima constitui um recurso para o turismo, na medida em que determina e adequa as atividades turísticas e de recreação que podem ser realizadas. “Constitui, dessa forma, um dos motores da procura turística” (MACHETE, 2011, p.146).

O deslocamento de pessoas motivadas pela procura de condições climáticas é observado em períodos históricos antigos. Enzensberger (1985, p.210) sinaliza que a “marcha dos nômades têm causas geográficas e climáticas”. Datam da Mesopotâmia e Antigo Egito os primeiros registros de êxodos, como meio de fugir às epidemias e à insalubridade das grandes urbes (MACHETE, 2011). Há relatos da

prática de migrações sazonais por parte das elites ateniense e romana, que se refugiavam nas praias e colinas próximas para escapar ao calor e à poluição das áreas urbanas (CAVACO, 2008). O progresso da medicina a partir do século XVIII fez com que “rapidamente, a invenção da praia acompanhe a descoberta das virtudes da água do mar”, e o clima inspira médicos a recomendarem a procura de praias e termas como lugares de cura (CORBAIN, 1989, p.82). O clima com fins curativos é progressivamente preterido em favor da nova medicina científica e farmacêutica (CAVACO, 2008).

A procura de destinos que reúnam características climáticas e paisagísticas favoráveis estimulou o florescimento de atividades associadas ao turismo e à recreação e o século XX assistiu ao estabelecimento de uma tendência de procura de sol, que explica por que o período estival se tornou a estação turística preferencial (MACHETE, 2011). O heliotropismo, por si só, (FERNANDES, 2004) explica porque o turismo de 3S “*sun, sea, sand*” (MORENO, 2010) é hoje o principal motivador de deslocamentos de muitos turistas para encontrar e desfrutar do sol.

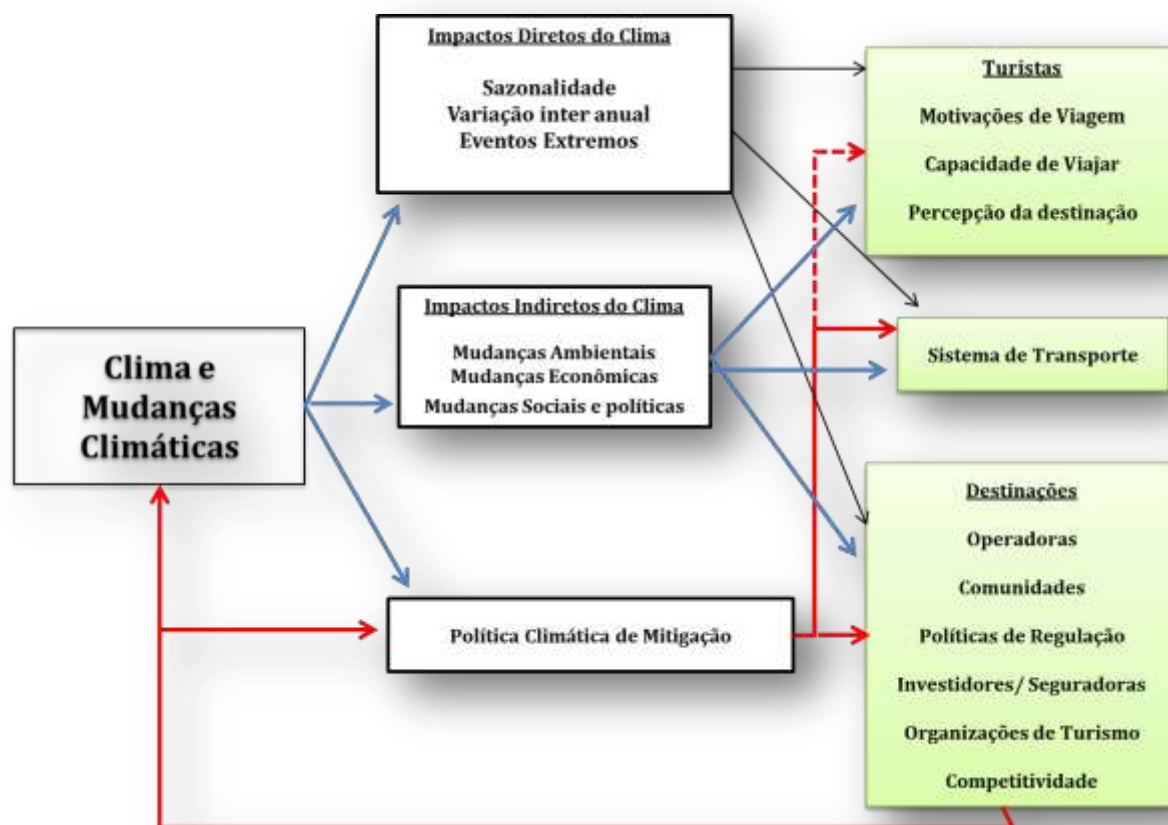
Assim, a estreita relação existente entre os elementos climáticos e a atividade turística aponta para a necessidade de conhecer melhor os detalhes desta relação, com objetivo de intervir adequadamente sobre a organização e o planejamento turístico. Não se pode falar em condições ótimas para o desenvolvimento do turismo, uma vez que esta depende do tipo de atividade a ser realizada, das características do clima de cada lugar e da demanda que se pode satisfazer. Só assim se aproveitará ao máximo os benefícios do clima e minimizará seus inconvenientes (GÓMEZ MARTIN, 2005).

Destinos turísticos são sensíveis ao clima, e ainda que na explicação da distribuição temporal do fluxo turístico, intervém uma multiplicidade de fatores internos e externos, o clima tem desempenhado papel fundamental. A variação interanual positiva ou negativa de temperatura influencia a sazonalidade natural dos fluxos turísticos, pois trazem ondas de calor, frio fora de época, secas ou fortes chuvas, tempestades que podem afetar não só o conforto, segurança e satisfação do turista, mas também os produtos que os atraem (cobertura de neve, recifes de corais, animais selvagens etc.).

A figura 12 apresenta as escalas temporais (sazonalidade, variabilidade interanual, eventos extremos e as alterações climáticas) em que os diferentes setores do turismo, são direta ou indiretamente afetados pelo clima. É importante ressaltar que o clima é apenas uma macro escala, fator de influência sobre o

sistema de turismo e que interage com outros fatores – crescimento ou recessão da economia, acesso e custo do transporte, estabilidade e segurança política, mudanças tecnológicas e demográficas, taxas de câmbio, acordos fronteiriços - (MORENO, 2010b).

Figura 12 - Influências climáticas sobre o setor do turismo.



Fonte: Adaptado de Moreno (2010b).

Tendo-se em conta que o sistema de turismo está interligado a fatores como o espaço, demanda, oferta e agentes, é válido mencionar que estes podem ser afetados direta ou indiretamente pelas mudanças do clima. O primeiro a ser afetado é o próprio espaço e consequentemente os turistas, transporte e as destinações. Isso não acontece de forma linear, esta sequência pode ser alterada, cabendo aos gestores da atividade turística planejar e intervir sobre os diferentes fatores do sistema, com ações de mitigação e adaptação à mudança climática. O clima pode ser decisivo também para o deslocamento. Mesmo que no destino as condições climáticas sejam favoráveis, os custos e as condições a serem enfrentadas durante o trajeto podem exercer peso considerável na decisão de viajar e no meio de transporte a ser utilizado.

A variabilidade climática também influencia várias facetas das operações de turismo como a qualidade do abastecimento de água, custos de aquecimento e refrigeração, resquícios de neve, necessidade de irrigação, manejo de pragas, evacuações e o fechamento temporário dos atrativos (MORENO, 2010b).

Alicerçados em um conjunto de fatores de interligação climática, paisagística, ambiental, patrimonial, cultural, gastronômica, de lazer entre outros o tempo e o clima são fatores que interferem nas motivações dos visitantes e atua sobre as tendências de procura, determinando a sazonalidade (GRIMM *et al.*, 2013).

Para Andrade (2006), o clima possui influência preponderante na sazonalidade, continuidade e regularidade dos fluxos turísticos que se dirigem ao núcleo receptivo. De acordo com Butler (2001), a sazonalidade é uma das principais características que definem o turismo global, e é de acordo com o autor composta de dois elementos – “sazonalidade natural” e “institucional”. A primeira decorrente das variações climáticas nos destinos turísticos e que é um dos principais impulsionadores da procura turística a nível mundial e escalas regionais; a segunda quando os recursos climáticos já não são adequados para certos mercados de turismo, tais como estações de esqui ou turismo de sol e praia em feriados, onde as operadoras de turismo podem ser forçadas a fechar sazonalmente.

Quase todas as modalidades de turismo se encontram influenciadas pelo clima e pelo tempo meteorológico. Algumas são sensíveis, outras dependem do clima para existirem. O primeiro tipo se observa quando o clima não determina a decisão de viajar, mas interfere na maneira como a experiência turística é vivida, nomeadamente afetando a participação em atividades de recreação; no segundo tipo, a própria viagem é determinada pela atratividade e confiabilidade das condições climáticas. Exemplos de turismo dependente do clima tem-se o ecoturismo, turismo de neve, turismo de sol e praia exigentes em relação às condições climáticas, as quais condicionam também a paisagem e a biodiversidade. Considerando os destinos sensíveis ao clima pode-se citar o turismo urbano cuja atividade “pedonal” – ao patrimônio e cultura local -, são condicionadas pela situação climatológica – calor excessivo, precipitações -, e mesmo sendo realizadas, interfere na experiência/ satisfação do turista (SMITH, 1993, citado in PERRY, 1997; GÓMEZ MARTIN, 2005; SCOTT *et al.*, 2009). Pedonal referem-se às atividades que só podem ser realizadas a pé. No caso do turismo são os passeios realizados em ruas e centros históricos onde não se admite o uso de automóvel, bicicleta ou qualquer outro meio de transporte, salvo exceções.

Matzarakis (2006) destaca a influência do clima e do estado do tempo nas três fases da viagem: antes, durante e depois. O clima revela-se particularmente importante no momento anterior à viagem, pois influi na decisão de viajar e na escolha do destino. Durante a estadia é, contudo, o estado do tempo que vai determinar a experiência do turista, onde a condição do tempo é fundamental para a prática de determinadas atividades. A percepção posterior que o turista retém da estadia resulta do confronto do clima esperado e o estado do tempo que, com efeito, se experimentou. Corroborando Esteban *et al.*, (2006) destacam que:

Una vez en los destinos, el tiempo meteorológico también tiene un efecto en las actividades que los turistas pueden realizar, estimulando la práctica de unas y dificultando o impidiendo la práctica de otras (por ejemplo, el cierre del teleférico que sube hasta el Pico del Teide en días de viento). Asimismo, ciertos fenómenos extremos también pueden comprometer la seguridad y el confort de los visitantes, como es el caso de inundaciones y tormentas o los golpes de calor. Como consecuencias de los motivos anteriores se puede concluir que la satisfacción de los visitantes en relación a sus vacaciones puede verse seriamente afectada por las condiciones meteorológicas que se encuentran en el destino, en especial cuando las expectativas respecto al clima (condiciones esperadas o normales) son distintas que las condiciones encontradas (tiempo) (p.17).

O turismo – como sistema – não tem capacidade de prever impactos climáticos, e frente aos eventos extremos que pode influenciar no fluxo turístico, é importante planejar a atividade incluindo as características climáticas para adaptar o sistema ao clima atual. Se o tempo varia em uma região, em decorrência das mudanças na temperatura ou condições ambientais, a oferta turística também se modifica e tudo indica que isso consistirá em uma consequência socioeconômica ocasionada pelo aquecimento global. Os impactos do clima sobre os destinos turísticos dependem, em grande medida, das atividades de lazer disponibilizadas e o “peso” do clima como fator de motivação do local e a época de visita.

2.2.3 Impactos das mudanças climáticas no setor de turístico

A mudança climática é um fenômeno global que excede o âmbito do meio ambiente ou um contexto ou uma população específica (STERN, 2006). O turismo como atividade relacionada com o clima, se vê afetado (positiva ou negativamente) por esse em dois aspectos fundamentais: a mudança nas condições climáticas (temperatura, pluviometria, frequência de fenômenos climáticos extremos, etc.) e as mudanças que se produzem nos destinos turísticos em frequências da mudança de

temperatura. De acordo com Giménez (2007, p.107) os setores que deverão ser mais afetados são: esqui, sol e praia, *golf*, turismo rural e os esportes náuticos; os menos afetados o turismo de natureza, de congresso e eventos e o turismo cultural.

Reconhecendo a magnitude dos potenciais impactos que a mudança do clima poderia representar para o turismo, a OMT, em conjunto com o Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUMA) e da Organização Meteorológica Mundial (OMM) convocou em 2007 a Segunda Conferência Internacional sobre Mudança Climática e Turismo, em Davos na Suíça. Na ocasião, mais de 450 participantes de mais de 80 países participaram do evento que reuniu cientistas, gerentes de negócios, planejadores de turismo e organizações não governamentais.

Um dos resultados mais significativos da reunião foi a publicação do relatório "A mudança climática e turismo - Responder aos desafios globais" (OMT *et al.*, 2007), onde analisa a relação entre as mudanças climáticas e o turismo, identificando principais impactos em regiões e atividades, questões de adaptação e mitigação. O relatório identificou os principais impactos sobre destinos turísticos:

Quadro 13 - Impactos climáticos: principais mudanças e implicações para os destinos turísticos mundiais.

IMPACTOS	IMPLICAÇÕES NO TURISMO (efeitos derivados)
Temperaturas mais quentes.	Sazonalidade alterada, estresse térmico para os turistas, custos de refrigeração, transmissão de doenças infecciosas.
Se subir a temperatura da superfície do mar.	Aumento de branqueamento dos corais e de recursos marinhos. Degradação na estética dos destinos de mergulho.
Elevação do nível do mar.	Erosão costeira, perda de área de praia, custos mais elevados para proteger e manter a orla.
Precipitação reduzida e aumento da evaporação.	Escassez de água doce, concorrência sobre a água entre o turismo e outros setores, desertificação, risco de incêndios, diminuição da demanda.
Diminuição da camada de neve, encolhimento das geleiras	Ausência de neve nos destinos de inverno, aumento de custos, estações de esportes de inverno mais curtos, estética da paisagem reduzida.
Aumento da frequência e intensidade de tempestades extremas.	Risco para instalações turísticas, aumento dos custos de seguro, interrupção de lucros das empresas (lucros cessantes).
Aumento da frequência e intensidade das chuvas.	Inundações com danos ao patrimônio histórico arquitetônico e cultural, à infraestrutura turística, e alteração na sazonalidade.
Aumento na frequência e duração de incêndios florestais	Perdas de atrações naturais (parques nacionais), de biodiversidade, maiores riscos para a saúde em regiões tropicais e subtropicais.
Mudanças no solo (níveis de humidade, erosão, acidificação, movimentos de massa)	Perda de sítios arqueológicos, biodiversidade, patrimônio cultural e natural.

Fonte: Adaptado a partir da OMT, 2007; Simpson, 2008.

Em alusão as implicações das mudanças climáticas que poderão incidir sobre o setor de turismo, valem algumas considerações. A primeira em relação aos impactos que estão sendo sentidos, onde é preciso destacar a necessidade de ações a serem tomadas para amenizar os efeitos deletérios decorrentes do fenômeno. Isso é relevante, pois, algumas indicações de partes interessadas podem estar superestimando sua capacidade para se adaptar às mudanças trazidas pelo clima (SIMPSON *et al.*, 2008). A segunda é que ele reflete o outro lado da situação que caracteriza a relação generalizada entre mudança climática e turismo: o reconhecimento de que o turismo não só é afetado pelas mudanças climáticas, mas ao mesmo tempo é uma poderosa força motriz do mesmo (MATZARAKIS, 2008; MORENO, 2010).

Outros aportes foram dados pela OMT (2007), sobre a relação turismo e mudanças climáticas no mundo:

- A necessidade de considerar o turismo e suas relações com a energia/clima como um sistema integrado que contemple o conjunto de seus *links* chave (transporte, destinos e serviços).
- Uma primeira estimativa sobre a crescente importância da pegada climática induzida pelo turismo (é de 5% do total mundial, equivalente a 1.307 Mt de CO₂ em 2005) e uma chamada de atenção sobre a progressiva incidência ambiental e climática dos processos de transporte, alojamento e atividade de 850 milhões de turistas internacionais e de, aproximadamente, cinco vezes mais de turistas nacionais.
- A especial importância do transporte (incluída a mobilidade no destino) como um dos setores chave (representa em torno de 75% do impacto turístico total) e, mais em concreto, da aviação, que supõe 40% do impacto turístico total.
- Uma serie de cenários 2005 - 2035 sobre a emissão de GEE, em função de distintas estratégias energético/climáticas, que vão desde um crescimento de 152% sobre os níveis de 2005, em caso de manterem-se as tendências atuais, até uma redução de 16% em relação a 2005 se forem adotadas medidas significativas de economia, eficiência etc.

A mudança climática poderá afetar ao conjunto do sistema turístico, incluindo o transporte. Poderá aumentar a pressão para a redução do consumo de

energia, exigindo ações de redução e ecoeficiência³⁸. As alterações induzidas pelo preço da energia e do transporte poderá ter efeito nas tarifas e nos destinos mais distantes dos núcleos emissores. Tudo isso repercutirá na necessidade de estratégias para o fomento de sistemas menos poluentes, de planos de mobilidade sustentáveis nos destinos de estímulo as viagens de lazer e férias mais próximas da residência, implantação de sistema de energia renovável, sistemas de gestão ambiental e medidas de adaptação do setor turístico as mudanças climáticas.

Outros riscos naturais relacionados ao tempo e ao clima também podem afetar o setor de turismo: (a) geológicos: terremotos, tsunamis, erupções vulcânicas; (b) eventos de tempestades: ciclones tropicais, tempestades extratropicais (de inverno), tornados tempestades, tempestades de monções regionais; (c) eventos de chuva: inundações, tempestades, ondas altas, chuva forte, granizo, relâmpago; (d) degelo: blocos de gelo, iceberg a deriva; (e) o efeito *el niño*, *la niña*: alterações climáticas. Estes riscos são relevantes em relação à segurança das pessoas, bens do setor turístico e também para os turistas.

Alguns desses desastres são previsíveis, dada às ocorrências e tendências históricas, mas outros podem vir como surpresas. Basta lembrar a tragédia ocorrida nas cidades de Nova Friburgo, Teresópolis e Petrópolis, Região Serrana do Rio de Janeiro, em janeiro de 2011. Em Petrópolis de acordo com a Prefeitura do município, o turismo representa 20% da economia local. E embora, que, "apenas cinco dos mais de 100 equipamentos de hospedagem tenham sido atingidos pelas chuvas", levantamento realizado em 20 hotéis da cidade pelo *Convention & Visitors Bureau*, detectou que na época 78% das reservas de hotéis haviam sido canceladas, assim como 87% das reservas para o carnaval, totalizando prejuízo de R\$1,6 milhões. No Museu Imperial, principal atração turística da cidade, depois da tragédia, o público diminuiu 90% em relação a janeiro de 2010. Ou seja, mesmo o município tendo sido parcialmente atingido, o desconhecimento e o medo decorrentes da tragédia, afetou o fluxo turístico, consequentemente a economia local (PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS, 2011).

Scott & Lemieux (2009), em estudo sobre eventos extremos e o turismo alertam sobre as condições do clima quente aumentar o risco de incêndios florestais. De acordo com os autores na Grécia, após incêndios devastadores no verão de 2000, mais da metade de todas as reservas turísticas para 2001 foram canceladas.

³⁸Uma empresa ecoeficiente é aquela que consegue produzir mais e melhor, empregando menos recursos e gerando menos resíduos. Independentemente do setor produtivo em que se esteja operando, organizações podem alcançar a ecoeficiência a partir de algumas ações básicas (FRANGIALLI, 2007, p.21).

Da mesma forma, a seca no Estado do Colorado (EUA), em 2002, criou perigosa condição de incêndios e o número de visitantes diminuiu 40% em algumas áreas, em grande parte como resultado da cobertura da mídia, e riscos percebidos pelos turistas.

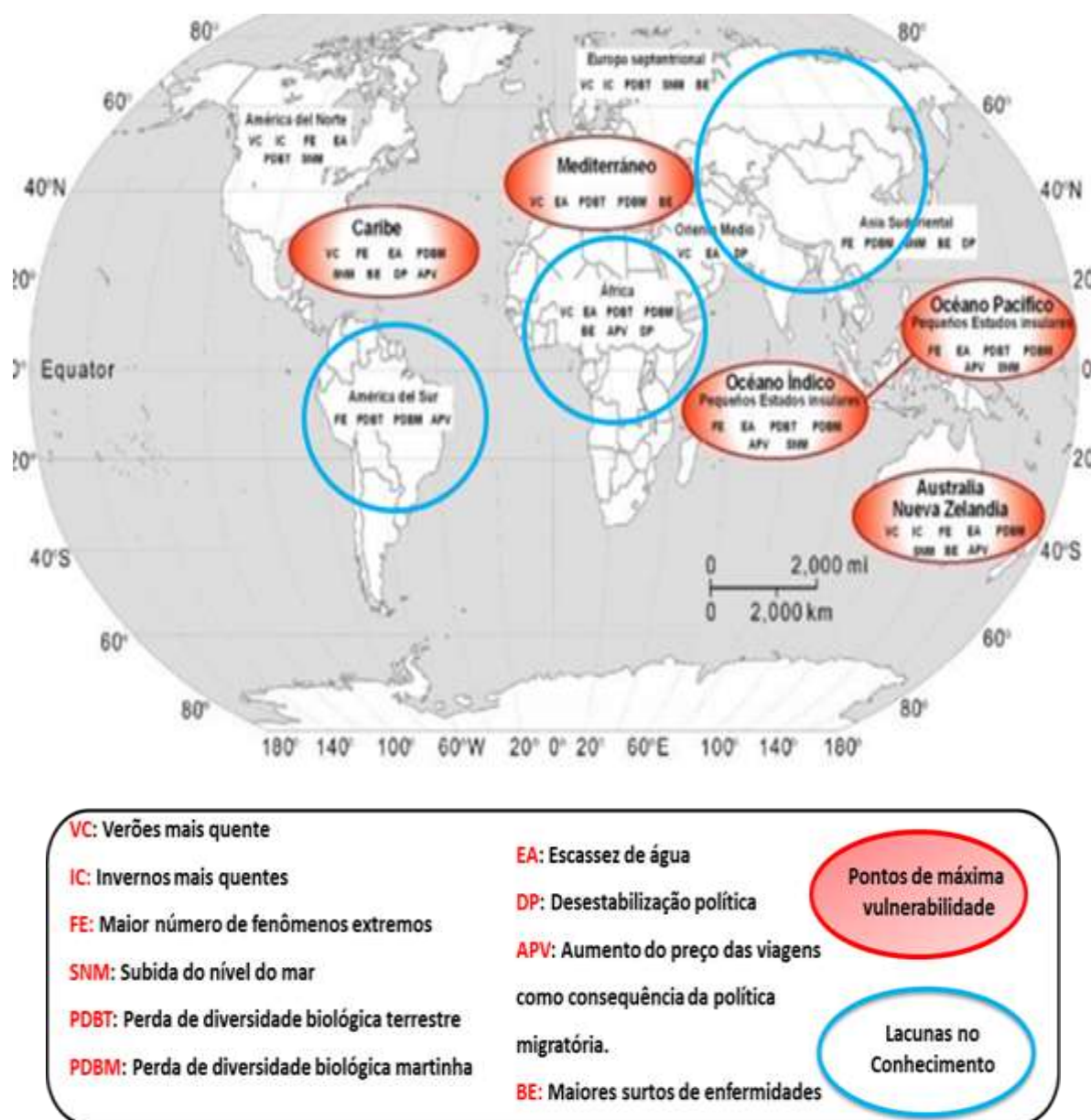
Becken e Hay (2007) analisaram os graves impactos que os furacões podem ter sobre o turismo. O Furacão Ivan, "categoria 4" quando atingiu Granada (Caribe) em Setembro de 2004, de acordo com relatórios oficiais causou danos e a morte de 28 pessoas; 90% dos quartos de hotéis foram danificados ou destruídos, causando importante impacto econômico ao ecoturismo, ao patrimônio cultural, e grandes danos a infraestrutura, tais como linhas elétrica e de telecomunicações.

Ao planejar a atividade turística é importante considerar os eventos climáticos extremos suscetíveis de por em risco a vida dos turistas, equipamentos e a infraestrutura turística, ainda que a segurança absoluta nas atividades seja impossível, não considerar as condições climáticas das regiões, faz com que as localizações turísticas acabem potencializando os riscos ligados ao clima. Da mesma forma deve ser levado em conta que existem zonas mais vulneráveis aos eventos climáticos extremos, decorrentes da falta de infraestrutura. A respeito dos projetos construtivos de aeroportos, rodovias, instalações costeira e de navegação fluvial, linhas férreas devem ser lavados em conta fatores climáticos de temperatura, umidade, chuvas, neve, processo e movimento de massa, de erosão, interdição de acessos etc. Da mesma forma os meios de comunicação devem ser eficientes para resistir às condições climáticas e meteorológicas.

Embora o turismo se apresente sensível aos eventos do clima e suas variações, até recentemente, tanto o setor como a comunidade acadêmica, pouco haviam pesquisado quer sobre os impactos das alterações climáticas na atividade turística quer, inversamente, sobre o peso que o turismo e atividades com ele relacionadas têm surtido nas mudanças ambientais globais (SCOTT *et al.*, 2009).

Contudo, algumas pesquisas estão disponíveis e mostram os desafios do setor de turismo em relação às mudanças do clima (Figura 13).

Figura 13 - Distribuição geográfica dos principais impactos das mudanças climáticas nos destinos turísticos.



Fonte: OMT *et al.*, 2008.

É possível visualizar que América do Sul, África, Ásia e parte da Europa não dispõem de estudos e pesquisas que possam identificar os impactos da mudança do clima no setor turístico. Há uma lacuna no conhecimento nestas áreas. Também é possível perceber – destaque em vermelho – as regiões onde os impactos deverão ser mais severos. Em relação ao Brasil, este (apesar da inexistência de pesquisas), parece estar vulnerável às mudanças climáticas, cujos efeitos (FE) maior número de fenômenos extremos; (PDBT) perda de biodiversidade biológica terrestre; (PDBM) perda de biodiversidade biológica marinha e (APV) aumento dos preços das viagens

como consequência da política migratória são os principais impactos das mudanças climáticas nos destinos turísticos.

Ações localizadas contribuem para aumentar os efeitos negativos das mudanças climáticas em contexto global, decorrendo em eventos extremos que podem afetar os destinos turísticos considerados mais vulneráveis. Há carência de pesquisas que forneçam evidências diretas sobre o crescimento econômico e a estabilidade social e política ligada à mudança climática e como isso afetaria o turismo, pois, poucos são os estudos que avaliam as consequências da política de mitigação no turismo para os efeitos das mudanças climáticas (SCOTT *et al.*, 2009). A literatura focaliza as consequências indiretas da mudança climática, isso sugere urgência na produção e debate que relacione turismo e mudança climática, sua intensidade e efeitos nos destinos turísticos (GRIMM *et al.*, 2013).

O turismo se desenvolve atualmente respondendo ao modelo de consumo energético da evolução industrial, ou seja, intensivo na emissão de carbono, colaborando, portanto na emissão de gases de efeito estufa.

Este hecho se ha acrecentado a finales de los noventa del siglo XX con la liberalización aérea y la llegada de las compañías de bajo coste, hasta el punto de que el transporte aéreo, que es consustancial a buena parte de la actividad turística mundial, es responsable hoy de un 4 por 100 de las emisiones de gases de efecto invernadero, con una previsión al alza considerable (FERNÁNDEZ, 2007, p.101).

Para Fayos Solà (2010) é importante diferenciar as etapas da atividade turística para relacionar sua responsabilidade nas emissões de GGEs. O autor relaciona quatro fases. A fase prévia que considera as preferências e motivações que condicionam a escolha do destino, nesta fase os impactos ambientais são relativamente baixos. A fase de deslocamento que suscita mais preocupações pelo alto grau de consumo de energia. A fase de estadia onde os impactos e emissões dos turistas não devem ser superiores as atividades de seu lugar de residencial habitual. Finalmente a fase do pós-viagem considerada de reflexão e avaliação da experiência, onde deve supor comportamentos em relação às questões da mudança do clima (p.297-298).

O transporte, que está no cerne das viagens e do turismo, é um desafio evidente, não apenas o transporte aéreo com sua relação direta na emissão de gases de efeito estufa, mas também o transporte rodoviário e ferroviário, que são

fatores de ligação regional e nacional de turismo, e os cruzeiros, uma das áreas de maior crescimento do setor.

Relatório da OMT/PNUMA/OMM (2008), calcula as emissões de CO₂ em três subsetores turísticos: transporte, alojamento e atividades turísticas. De acordo com o relatório (Quadro 14), considerando as emissões provenientes de fontes nacionais e internacionais geradas pelo turismo, estes três subsetores da cadeia produtiva do turismo representam em torno de 4,9% das emissões mundiais de gases do efeito estufa.

Quadro 14 – Contribuição de diferentes subsetores turísticos na emissão de dióxido de carbono - CO₂.

SUBSETORES	EMIÇÃO DE CO ₂ (milhões de toneladas)	
Transporte aéreo	515	40%
Transporte por automóvel	420	32%
Outros tipos de transportes	45	3%
Alojamento	274	21%
Atividades turísticas de recreação e lazer	48	4%
Total	1.302	
Emissões mundiais	26.400	
Contribuição do turismo	5%	

Transporte de turistas = 75% de emissões do setor.

Fonte: OMT *et al.*, 2008.

A Organização Mundial do Turismo vem fortalecendo o debate sobre mudanças climáticas globais, o que reflete a preocupação que o tema traz para o setor turístico, para os próprios turistas e para as economias que se apoiam no gasto derivado, tendo em vista que os efeitos da mudança do clima poderão afetar diretamente o setor de turismo em quatro aspectos básicos: espaço geográfico turístico, demanda turística, oferta turística e transporte. Os impactos poderão comprometer a atratividade e singularidade de paisagens, em razão da erosão de praias, branqueamento de corais, degelo de geleiras e até mesmo o desaparecimento de destinos turísticos insulares em todo o mundo. Poderão afetar diretamente destinos turísticos causando perdas e prejuízos à hotelaria e demais serviços disponíveis em suas cercanias. Eventos climáticos decorrentes das temperaturas extremas, modificações significativas do ciclo hidrológico ou aumento

na velocidade dos ventos, demandará dos destinos turísticos atenção especial com infraestrutura e medidas adicionais em caso de emergências decorrentes de desastres naturais. A mudança no clima poderá provocar variações e perda de biodiversidade, degradação da paisagem que poderá afastar os turistas dos destinos. O transporte poderá sofrer aumento de preço pela inviabilidade de acesso aos destinos, decorrentes de quedas de barreiras, alagamentos entre outros transtornos que afetam estradas, pontes, aeroportos, canais etc. (OMT, 2007).

A disponibilidade de água potável é outro fator preponderante para manutenção dos destinos também deverá ter seu fornecimento afetado:

(...) hay que tener en cuenta los efectos de la actividad turística sobre el consumo de agua. Cada turista consume entre 300 y 850 litros de agua por día, lo que ha llegado a poner en peligro la capacidad de acogida de algunos destinos turísticos. Los expertos señalan que el turismo genera impactos acusados en todo el ciclo del agua: sobreexplotación de acuíferos, construcción de presas y canalizaciones (con consecuencias negativas sobre la erosión de las playas, al minimizar el aporte de sedimentos a éstas), contaminación de los cursos superficiales y acuíferos, ocupación de zonas húmedas y de zonas ecológicamente sensibles (FERNANDEZ, 2007, p.101 - 102).

Entre os aspectos de vulnerabilidade do setor turístico, destaca-se a construção de infraestrutura turística e de comunicação em áreas de risco, de forma particular em encostas e morros mais expostos aos impactos dos fenômenos hidro meteorológicos extremos. Relevante também a sazonalidade alterada, estresse térmico para os turistas e transmissão de doenças infecciosas. Segmentos turísticos - sol e praia, ecoturismo, esportes de neve, entre outros - expostos a eventos climáticos poderão ser influenciados pela mudança climática, afetando sua infraestrutura e exigindo medidas de preparação para situações de emergência, elevando os gastos de manutenção e interrompendo por vezes a atividade comercial. Isso significa de acordo com a OMT (2007) que, mesmo sob condições atuais, a rentabilidade e viabilidade do destino são pelo menos parcialmente influenciadas pelo clima.

Os impactos da mudança climática no setor turístico geram certo grau de incertezas, superiores aos impactos provenientes de outros setores como agricultura, energia por exemplo. Portanto, as empresas deverão estar atentas aos novos tempos e as mudanças globais que afetam o setor:

Las empresas turísticas se verán obligadas a modificar algunos aspectos de su oferta y tendrán que protegerse de las situaciones de cambio próximas. El empresario tendrá que estar preparado para poder enfrentarse a unos resultados económicos menos positivos de lo habitual. Una de las primeras consecuencias

del descenso de los beneficios será la pérdida de puestos de trabajo en el sector (FERNANDEZ, 2007, p.101).

Seja qual for o resultado ambiental da mudança do clima, o turismo não pode ser visto isoladamente, pois mudanças no padrão da demanda podem acarretar impactos amplos em muitos destinos, refletindo também nas áreas da política econômica e social – como a geração de trabalho e renda e questões de política regional, tais como habitação, transporte e infraestrutura social. Esses efeitos em cadeia podem influenciar outros setores, como a agricultura, indústrias artesanais, redes de pequenas empresas locais e assim por diante. Portanto o desafio está em:

(...) comprender las interacciones, adaptarse a la evolución y al cambio del entorno ambiental, reaccionar participando en el esfuerzo conjunto de la comunidad internacional y no perder de vista que se trata de un problema global, pero con claros efectos en la escala local. La diversidad de efectos dependerá de las condiciones de emisión futura de gases de efecto invernadero (REBOLLO, 2007, p. 104):

Assim, é recomendado entender a reciprocidade existente entre turismo e mudança climática, como a mudança no clima irá afetar a atividade turística, e como a poluição gerada pelo turismo contribui para o aquecimento global.

2.2.3.1 Alterações climáticas e o turismo nas zonas costeiras: algumas discussões

A região litorânea, pelos seus fatores climáticos característicos, é tradicionalmente objeto de estudo dentro do campo da meteorologia e da climatologia. Estas regiões apresentam aspectos importantes na análise ambiental (biodiversidade, geomorfologia), e socioeconômica (populacional, turismo e lazer) (VANHONI & MENDONÇA, 2008, p. 120). Entre as regiões naturais sujeitas a antropização da paisagem é, provavelmente, a que está sujeita às maiores pressões de uso e ocupação pelas populações humanas (MARTINS *et al.*, 2013).

Particularmente vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas, pois se encontram em zonas de transição entre os ambientes marinhos e continentais, zonas costeiras costumam sofrer alterações provocadas por elementos naturais, como elevação do nível do mar e o regime de ondas a que são submetidas. Com as mudanças climáticas, os elementos naturais que influenciam nas alterações das praias, chamados de condições forçantes, devem se intensificar e modificar o desenho das terras costeiras. Essa fragilidade de acordo com Angulo (2004) é

agravada pelo acúmulo de vários fatores de estresse e aumentando das pressões antrópicas relacionadas com uso e ocupação do solo considerando as atividades portuárias, urbanização desordenada, turismo de massa e aumento da população.

Para Moreno (2010), a alta vulnerabilidade das zonas costeiras significa que todos os setores com base nestas áreas também são susceptíveis de serem afetados pelas alterações climáticas, pois são setores que dependem do tempo e do clima para a sua existência. Várias razões contribuem: sensibilidade da recreação ao ar livre, alto nível de exposição das regiões costeiras e a limitada capacidade de adaptação de muitos destinos do turismo costeiro às alterações climáticas, colocando em risco a sustentabilidade econômica, social e ambiental destas regiões. Por estas razões, as avaliações de vulnerabilidade às mudanças climáticas tornaram-se campo vital de pesquisa além de uma necessidade política e social (MORENO 2010).

De acordo com o relatório do IPCC (2007a) AR4, os impactos mais significativos da mudança climática sobre o turismo em áreas costeiras resultarão da mudança de temperatura, eventos extremos, inundações, erosão, e efeitos biológicos, enquanto que os impactos da subida dos lençóis freáticos e intrusão de água salgada são considerados insignificantes ou não foram estabelecidos.

No relatório do IPCC (2013, p.27) observações destacam que os impactos significativos observados sobre o turismo costeiro ocorreram a partir de impactos diretos de eventos extremos na infraestrutura turística (resorts de praia, estradas), os impactos indiretos de eventos extremos (erosão costeira, branqueamento de corais) e a percepção turística adversa, de curto prazo, após a ocorrência de eventos extremos (inundações, tempestades tropicais, tempestades).

Em geral, para o turismo costeiro o aumento da temperatura e a elevação do nível do mar são considerados mais importantes, exceto onde fatores como a elevação do nível do mar provoca degradação da praia, sendo viável adaptação para mantê-la (via alimentação ou estruturas de controle de erosão). Contudo, deve ser observado que os impactos não serão iguais para as regiões do mundo:

Sea level rise will not be uniform in space and time. Natural modes of climate variability influence sea levels in different regions of the globe and this will affect the rate of rise on interannual and interdecadal time periods (IPCC, 2013, p.39).

Ao analisar os impactos climáticos sobre o ambiente costeiro, é recomendado observar as dinâmicas de longo prazo que definiram a conformação geral da planície

litorânea para prever o comportamento futuro da zona costeira frente à mudança climática global ou regional (GRIMM *et al.*, 2013). Angulo (2004) alerta que mesmo se as previsões de elevação do nível do mar se confirmem, o efeito desta elevação sobre as zonas costeiras deve ser diferente de acordo com suas características específicas e sua história evolutiva e, cada caso deve ser analisado localmente, porém considerando variáveis regionais e globais. Estes fenômenos continua o autor, são complexos, marcados pela interação de vários agentes e processos regulares e irregulares de natureza interna e externa, configurando a dinâmica da zona costeira. Dias *et al.*, (2012) ressaltam que as zonas costeiras também são afetadas positiva ou negativamente pelas intervenções realizadas nas bacias hidrográficas, pelas alterações no clima, pelas mudanças na agitação marítima e pelas transformações que induz no comportamento litosférico.

No relatório do IPCC (2007a), as pequenas ilhas também receberam atenção. Nestes locais, a mudança climática é considerada uma ameaça para o desenvolvimento sustentável, pois em muitos casos, estas são muito sensíveis às mudanças climáticas (baixa altitude), têm alta exposição aos eventos extremos (furacões), e têm baixa capacidade de adaptação (são relativamente pobres, com economias menos diversificadas). Como resultado, o aumento do nível do mar, a erosão da praia, e os efeitos de eventos extremos podem causar problemas significativos para muitas destas ilhas, como é o caso de Tuvalu um dos países que menos poluem no mundo e que será um dos primeiros a desaparecer devido aos efeitos do aquecimento global (ONU, 2012).

Com 30 ilhas paradisíacas e 26 km² de área, o país possui até 4 metros de altitude, porém mais de 85% do território das ilhas está apenas um metro acima do nível do mar. Assim como Tuvalu, outras ilhas da Polinésia também estão ameaçadas: Fiji, Maldivas, Kiribati e Palau. A elevação do nível do mar nessas regiões pode ainda afetar a infraestrutura turística, como hotéis e redes de transporte.

No Brasil de acordo com Belém (2007), várias cidades encontram-se na situação em que 60% da população reside na faixa de 60 quilômetros da costa onde:

A preocupação maior é obviamente com a qualidade de vida e a segurança da linha de costa, mas em termos socioeconômicos, não há muito consenso sobre responsabilidades e necessidade de investimentos pelo fato de que as mudanças climáticas ocorrem em um ciclo temporal bastante distendido quando comparado com o “ciclo político” (p.01).

O autor levantou dados sinóticos no período de 14 anos, na região da plataforma continental sudeste do Brasil, em três pontos localizados estrategicamente ao longo da costa brasileira: Região da plataforma continental ao largo do Rio Grande (RS), ao largo de Salvador (BA) e ao largo de Fortaleza (CE) e afirma que quando comparado os diferentes pontos da costa brasileira, a tendência de aumento do nível do mar é clara, mas em taxas variáveis, de 8 cm em alguns pontos a 10 cm no sul do país, considerando os dados dos últimos 10 anos. O significado disto é que nos próximos 50-100 anos, pode-se estimar que o nível do mar ao longo da costa brasileira, poderá subir em cerca de 0,5 m. Este número tem relação com o risco de inundações. As marés meteorológicas³⁹ podem induzir uma variação positiva de até 50 cm, que somados com a estimativa da variação do nível do mar (também 50 cm) e nas regiões onde a maré sizígia⁴⁰ é de 1,5 m, como é o caso da região sudeste do Brasil, a variação de nível em situação de tempestade é da ordem de 2 m. Isso significa que a linha da costa, avança para uma cota de 2 m acima do nível de referência. Em muitos casos isso significa avançar a zona de rebentação de ondas para cima de edificações e construções a beira mar, causando profundos impactos na orla (Belém, 2007).

Angulo (2004) lembra que as marés são irregulares e imprevisíveis, e a probabilidade de sua ocorrência e seus efeitos não podem ser preditivas com muita antecedência.

No litoral brasileiro regiões de maior risco de inundação futura com o aumento do nível do mar, é Recife (a mais vulnerável), Pernambuco, Rio de Janeiro, Santa Catarina e baixada Santista.

Em termos de impactos da elevação do nível do mar, de acordo com Marengo & Soares (2003), em síntese do terceiro relatório do IPCC (2001), em toda a região Norte aumentaria significativamente a propagação das marés nos rios. Inundações ao longo dos vales dos rios seriam lateralmente confinadas pelas áreas elevadas adjacentes. Dependendo da quantidade de sedimento, áreas baixas de aluvião, como a Ilha de Marajó, na foz do Rio Amazonas pode ser inundada. No Nordeste, manguezais localizados nas áreas baixas das planícies costeiras, em estuários, ao

³⁹ Maré meteorológica é o efeito combinado do vento com ondas que provoca sobre-elevação do nível do mar pelo empilhamento da água sobre a costa. Estas marés têm um grande poder destrutivo, ocasionando inundações, ressacas e processos erosivos e, que a rigor em cada situação de ondas e em cada ressaca a corrente de deriva - correntes que movimentam enorme quantidade de sedimento que são transportados ao longo do litoral - assume configurações próprias, com efeitos diferenciados de acordo com Cunha (2007).

⁴⁰ Marés de sizígia são as maiores amplitudes de maré verificadas, durante a lua nova e cheia, produzindo as maiores marés altas e as menores marés baixas.

redor de lagoas costeiras e em áreas agrícolas em vales ribeirinhos temporariamente alagados, serão afetados. Problemas mais sérios aparecerão em cidades costeiras como Recife, Aracaju e Maceió, onde a urbanização se expandiu para áreas baixas e alagamentos já ocorrem, especialmente quando chuvas fortes coincidem com a ocorrência de sizígia.

Em relação aos impactos da mudança do clima sobre a praia⁴¹, estudo realizado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) em quatro praias de dois estados (São Paulo e Pernambuco), analisou como as mudanças climáticas globais provocam alterações na costa. Uma das condições forçantes é o clima de ondas, pois as mudanças climáticas provocam alterações nos regimes de ventos, principais influenciadores na formação das ondas. Com direção e força alteradas, as ondas podem redesenhar o contorno das praias, refazendo sua morfologia. Pode ocorrer erosão em alguns pontos e deposição de material em outros, fazendo com que uma praia possa encolher, mudar de formato e até aumentar de tamanho. Outro fator decorrente das mudanças climáticas é a elevação do nível do mar, que leva as ondas a ter maior alcance e atingir novos pontos da costa. Essa condição costuma aumentar as erosões e provocar inundações de áreas próximas à costa. Um ponto confirmado pelos resultados foi o fato de que, em algumas regiões, as ações antrópicas no litoral exerceram mais influência nessas alterações que as forças da natureza. Processos de urbanização que impermeabilizam áreas praianas necessárias ao movimento de sedimentos, por exemplo, costumam provocar erosões de forma mais acentuada. No estudo, a ação humana figurou entre os principais influenciadores da vulnerabilidade costeira. Com os dados coletados foi estabelecido nove indicadores de vulnerabilidade: posição da linha de costa, largura da praia, elevação do terreno, obras de engenharia costeira, permeabilidade do solo, vegetação, presença de rios ou desembocaduras, taxa de ocupação e configurações ao largo. Este último diz respeito à área de mar aberto adjacente à região costeira em estudo (FAPESP, 2014).

A zona costeira brasileira é campo fértil de pesquisa, pois, mesmo que alguma “atenção tenha sido dada ao fenômeno de aumento do nível do mar (...), o papel crítico que esta elevação tem em associação com tempestades costeiras e ressacas na geração de desastres costeiros, foi muito pouco explorado” (BELÉM,

⁴¹ De acordo com a definição de Muehe (1994), as praias são depósitos de sedimentos, mais comumente arenosos, acumulados por ação de ondas que, por apresentar alta mobilidade, se ajustam às condições de ondas e maré atuando como um importante elemento de proteção do litoral. Ou seja, são ambientes compostos basicamente de água e areia onde a dinâmica de ondas e marés determinará sua estrutura e classificação.

2007, p.01). Da mesma forma apesar do crescente interesse de cientistas, decisores políticos e gestores de turismo sobre a questão, muitos impactos e atividades de turismo em zona costeira permanecem praticamente inexploradas. Existe certo número de lacunas de conhecimento identificadas nesta área e que podem fornecer a base para futuras pesquisas (MORENO, 2010).

Além das mudanças nos padrões de temperatura, precipitação, elevação do nível do mar e erosão as zonas costeiras enfrentam impactos específicos, como a acidificação (que ameaçam os recifes de coral). Estão também mais expostas a eventos extremos, como furacões e tempestades, e a combinação desses fatores para a recreação faz do turismo costeiro um dos segmentos mais vulneráveis, e o conhecimento sobre os impactos das mudanças climáticas sobre recreação nestes ambientes é muito limitada (MORENO, 2010).

O turismo de sol e praia e a mudança do clima tem recebido maior atenção em muitos países da Europa e Caribe devido a sua elevada dependência das condições climáticas e sua popularidade. No Brasil, não há trabalhos disponíveis, sendo habitual referendar as pesquisas desenvolvidas em outras regiões do mundo e mesmo assim carregadas de incertezas. Quanto às atividades de lazer no litoral, elas têm sido praticamente inexploradas em trabalhos científicos. Moreno (2010) acredita que:

As the knowledge about physical impacts of climate change on certain marine ecosystems and species improves, it is expected that more attention will be paid to how these impacts will affect the tourism industry which makes use of those resources (p. 154-155).

Embora se tenha destacado os resultados de algumas pesquisas, a exploração de novos cenários pode fornecer informações úteis sobre a vulnerabilidade do turismo de sol e praia, relacionando preferências dos turistas e tendências de mercado. Pesquisas sobre erosão costeira, disponibilidade de água questões de saúde são importantes e requerem consideração, pois podem tornar-se crítica em muitos destinos turísticos costeiros.

2.2.4 Turismo e mudanças climáticas: internalizando as externalidades

A sustentabilidade é considerada uma estratégia para o desenvolvimento do turismo, pois permite o crescimento, reduz os impactos negativos e, portanto pode contribuir para a mitigação das mudanças climáticas. Por sua vez, a mudança climática é uma séria ameaça ao desenvolvimento do setor de turismo, no qual o

planejamento da atividade deve adotar estratégias de mitigação e adaptação, que possibilitem adequadamente o enfrentamento das externalidades deste fenômeno.

A OMT e outros organismos tem buscado estabelecer estratégias para a adaptação e mitigação do setor frente a estas mudanças. Da mesma forma associações turísticas e empresas privadas, de várias regiões do mundo, se uniram as iniciativa propostas pela OMT adotando compromissos voluntários para a diminuição das emissões de GGE, por meio de campanhas públicas para informar sobre o impacto das mudanças climáticas, maneira de prevenir e, apoiando as políticas públicas relacionadas (GUTIÉRREZ TORRES *et al.*, 2013).

Para a União Europeia (2005), as estratégias do setor frente às mudanças climáticas devem ser desenvolvidas levando-se em conta: risco climático, vontade política, participação internacional e inovação nos métodos de produção, adequada utilização de energia e adaptação.

Para o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID, 2011), o objetivo da estratégia deve ser a contribuição do setor para um desenvolvimento de baixo carbono, fazendo frente aos fatores primordiais de vulnerabilidade ante as consequências das mudanças climáticas.

Ante o exposto é recomendado que a atividade atue frente à mudança climática atenta aos desafios que impõe os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (2015) neste século XXI, e cauteloso ao fato de que:

Embora a empresa turística não possa, por si só, reverter o aquecimento global, em contrapartida deve internalizar os custos ambientais que gera e a pegada ecológica que imprime ao planeta. O turismo gasta enormes quantidades de energia (...), ao mesmo tempo em que interfere nos processos ecológicos e polui seu entorno ambiental. Os megaprojetos turísticos que destroem as barreiras naturais e os mecanismos ecológicos de proteção de seu entorno não são sustentáveis (Leff, 2010, p. 153).

Neste sentido, a Declaração de Davos (2007) apresentou uma série de compromissos que requer por parte do setor de turismo agir no sentido de:

- Mitigar suas emissões de gases de efeito estufa, derivadas, sobretudo, de suas atividades de transporte e alojamento;
- Adaptar as empresas e os destinos turísticos à mudança das condições climáticas;
- Aplicar as técnicas existentes, e novas, para melhorar a eficácia do uso de energia;

- Arrecadar recursos financeiros para ajudar as regiões e países menos favorecidos economicamente.

Esse compromisso exige do setor de turismo comportamento inovador, e a OMT vem trabalhando ativamente sobre esta questão, empenhada em buscar políticas equilibradas e equitativas para incentivar o consumo responsável de energia, bem como padrões operacionais de redução da pobreza. Isso pode e deve levar a um crescimento verdadeiramente sustentável no quadro dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (FRANGIALLI, 2007).

Mesmo sob a ameaça da mudança climática e da necessidade de minimizar o impacto da indústria de transportes, as organizações internacionais continuam justificando voos de longa distância para destinos remotos, argumentando que não fazê-lo põem em risco o crescimento econômico que o turismo induz em países que dele dependem economicamente (GOSSLING *et al.*, 2009; OMT/UNEP, 2008).

Embora o impacto real do crescimento do turismo na redução da pobreza ainda não foi pesquisado em profundidade, mais ênfase deve ser dada sobre o potencial dos mercados domésticos e regionais nos países em desenvolvimento, pois esse tem a capacidade de entender as necessidades dos consumidores, identificar oportunidades de investimento, conhecer os produtos da concorrência, e atuar na atividade junto com seus vizinhos e compatriotas (ZAPATA *et al.*, 2005).

No caso do turismo comunitário, solidário e sustentável recomenda-se que pesquisas explorem a viabilidade dessa modalidade para apoiar o desenvolvimento socioeconômico e a redução da pobreza nas comunidades receptoras, tendo visto serem questões centrais para a comunidade mundial, e o turismo é um elemento importante para ambos. Para Frangialli (2007), estratégias de desenvolvimento do turismo, estratégias climáticas e redução da pobreza, são fatores interdependentes e devem ser tratados de forma holística, mais responsável.

O setor deve reduzir suas emissões e também deve se adaptar tendo em conta que as mudanças climáticas podem afetar principalmente os destinos costeiros que são altamente vulneráveis. Esta situação é agravada pelas pressões existentes sobre estas áreas, muitas vezes altamente povoadas. As zonas costeiras são não só expostas e sensíveis às mudanças climáticas, mas em muitos casos, a sua capacidade de adaptação é baixa. Isso ameaça a sustentabilidade da atividade turística não só do ponto de vista econômico, mas também social e ambiental (MORENO, 2010).

2.2.5 Medidas de adaptação e mitigação do setor turístico: novas oportunidades, demandas e desafios.

Dennis Schmitt passou da euforia ao medo quando se deu conta da transcendência de seu descobrimento. Foi em setembro de 2005, quando o explorador da Universidade de Berkeley (Califórnia) encontrou uma nova ilha a 640 km do círculo Polar Ártico, na fria Groelândia. O pedaço de terra sempre havia estado ali, mas o gelo glacial o havia mantido unido ao litoral, fazendo-o passar inadvertido durante séculos. Sua descoberta era uma prova evidente dos impactos das mudanças climáticas no planeta. Porém, de tudo se pode extrair um benefício.

A história da “Ilha do Aquecimento” (*Warming Island*, em inglês e *Uunartoq Qeqertoq*, em esquimal) se converteu em um símbolo das mudanças do clima e também um novo destino turístico, quando uma empresa californiana soube aproveitar e adaptar-se ao acontecimento e passou a vender pacotes turísticos para a ilha.

Contribuindo para esta discussão Leff (2010) destaca que:

Certamente o degelo das calotas polares está abrindo novas oportunidades para o turismo naval que agora poderá cruzar o Polo Norte e desfrutar de perto suas geladas paisagens e seus enormes blocos de gelo através de cruzeiros de luxo e de aventura. Mas tal oportunidade não poderá diminuir os efeitos desses degelos na perda do hábitat e da fauna desses ecossistemas, menos ainda os impactos para a população mundial que sofrerá as consequências da elevação dos níveis do mar ou dos fenômenos hidro meteorológicos associados à mudança climática (p. 148).

A mudança climática traz algumas oportunidades, e pode induzir a reestruturação nos padrões da demanda e da oferta. Por exemplo, temperaturas extremamente quentes durante a estação principal de destinos turísticos à beira-mar pode reduzir a motivação dos turistas para viajar, mas pode aumentar as visitas em estações do outono e primavera, ou em períodos de inverno mais quentes; também pode desviar os turistas de áreas costeiras para regiões de elevada altitude com temperaturas mais baixas. Estações de verão nas regiões montanhosas, podem se alongar e gerar aumento da demanda, embora isso possa trazer consequências ambientais negativas (FRANGIALLI, 2007).

Salienta-se, entretanto que muitas vezes o aumento da temperatura no verão não significa necessariamente ter também invernos mais quentes, ocorre muitas vezes um aumento da amplitude térmica com invernos mais rigorosos. Como

exemplo tem-se o norte dos EUA que vem sofrendo com invernos muito rigorosos e verões mais quentes.

Moreno (2010b) destaca que existe diferente postura do setor do turismo frente à mudança climática, há aqueles que acreditam que estas mudanças não trarão nenhuma consequência negativa aos seus negócios, e os que superestimam sua capacidade de adaptar-se. Ambas atitudes de acordo com o autor ocasionam demora na implementação de estratégias de adaptação, mas podem ser minimizadas com o desenvolvimento de programas educativos e ações diretas com o setor no sentido da adaptação aos efeitos da mudança do clima.

Para Leff (2010), o setor deve “explorar outras possibilidades, atraindo médios e pequenos capitais e investindo em empreendimentos de menor escala e mais bem integrados ao entorno ecológico e cultural, associando o turismo a outras atividades produtivas” (p.155). Nesta esteira de pensamento pode-se sugerir o desenvolvimento do turismo comunitário solidário e sustentável, que traz em seus princípios ser uma atividade geradora de trabalho e renda sem, contudo substituir as atividades econômicas tradicionais das localidades onde se desenvolve.

Os fatos expostos demonstram que a “sociedade e os setores econômicos inevitavelmente necessitarão nas próximas décadas de estratégias de adaptação às mudanças climáticas” (IPCC, 2007c). Isto já ocorre em muitos setores da economia, incluindo o turismo. Porém, alguns países e regiões são mais vulneráveis do que outros, pois suas “características econômicas e geográficas determinam sua exposição aos impactos das mudanças do clima, sua sensibilidade a esses impactos, e sua capacidade de adaptação” (IPCC, 2007b).

A relação turismo e clima gera uma série de riscos, oportunidades e desafios. O risco, no caso do turismo, pode ser considerado como as reais probabilidades de que o clima possa afetar o setor causando importantes impactos na atividade. As oportunidades podem ser entendidas como as possibilidades ou opções surgidas em determinado destino, como consequência das mudanças climática, permitindo em determinado momento extraírem benefício da situação para desenvolver a atividade de forma sustentável. Por sua vez, os desafios estão em encontrar medidas de mitigação e adaptação aliadas aos princípios da sustentabilidade.

A adaptação tem sido um dos objetivos buscados por sociedades, instituições, indivíduos e governos motivados por fatores econômicos, sociais e ambientais (ADGER *et al.*, 2007). O setor do turismo deve se concentrar em estratégias de adaptação em destinos turísticos que podem ser afetados,

salvaguardando sua economia, a geração de trabalho e renda; e em medidas de mitigação ofertando atividades e formas de turismo alternativo⁴² – inclui-se aqui o turismo comunitário, solidário e sustentável -, contribuindo para reduzir substancialmente suas emissões.

Holderbaum & Gândara (2010) destacam que um dos grandes desafios do turismo frente às mudanças do clima está na ampliação de tecnologias capazes de otimizar o uso de energia renovável e na evolução do uso de combustíveis limpos, principalmente no setor aéreo. Os autores realizaram uma pesquisa com especialistas em turismo (professores e pesquisadores) na cidade de Caxias do Sul (RG) e concluíram, a partir das afirmações dos entrevistados, que as medidas de educação tanto de mitigação como de adaptação poderiam ser importantes para minimizar os efeitos da mudança do clima no turismo. Portanto, seguem os autores o “uso da educação é tão importante como as medidas tecnológicas para uma possível mitigação e adaptação dos efeitos da mudança climática na atividade turística” (p. 255).

Brooks & Adger (2005) lembram que a capacidade adaptativa também tem demonstrado ser uma condição necessária para perceber e implementar estratégias de adaptação eficazes, visando reduzir a probabilidade e a magnitude dos resultados prejudiciais resultantes das alterações climáticas. Permite também que os setores e instituições possam tirar vantagem das oportunidades ou benefícios da mudança climática, como uma estação de crescimento mais longo ou aumento potencial para o turismo (ADGER *et al.*, 2007). Capacidade de adaptação é a aptidão de um sistema para responder com sucesso a variabilidade das mudanças climáticas, e inclui ajustes no comportamento, em recursos e tecnologias (PBMC, 2013).

De acordo com a OMT (2007) a mudança climática afetará positiva ou negativamente os destinos turísticos:

El cambio climático tendrá en el sector turístico repercusiones tanto negativas como positivas que variarán apreciablemente por segmento del mercado y por región geográfica. La incidencia del cambio climático en una empresa o destino

⁴² Benevides (1997, p.32) denomina alternativo, o turismo que se contrapõe ao modelo convencional de sol e praia e alega que eles dependem de: a) uma escala espacial; b) o meio social, onde ocorrem suas práticas, caracterizando por uma sociedade camponesa ou pré-capitalista; e c) que as relações ocorram em uma escala de operações econômicas e as relações de propriedade e produção que determinam o modo de organização dos meios de hospedagem, compreendidas respectivamente pelo reduzido tamanho da “empresa hospedeira” e por uma gestão familiar local, com mínima geração de empregos assalariados, e que grande parte dos insumos usados tem produção endógena.

turístico cualquiera también dependerá en parte del efecto que tenga en la competencia. Cuando un elemento del sistema turístico sufre los efectos del cambio climático, puede que surjan oportunidades en otro ámbito. Por consiguiente, habrá ganadores y perdedores entre las empresas, los destinos y las naciones (p. 09).

Para Moreno (2010b), o setor do turismo tem peculiar capacidade de adaptar-se aos impactos, em especial das mudanças do clima, pois é dinâmico e está em contínuo processo de conformação à mudança demográfica, econômica, surgimento de novos mercados, tendências da demanda e progressos tecnológicos.

Porém a OMT, UNEP e OMM assumem posição contrária ao destacar que o setor de turismo nem sempre tem demonstrado capacidade ou rapidez para atuar frente às mudanças. Muitas operadoras e agências de viagens desaparecerão antes de se adaptarem a realidade das vendas, e as administradoras tem sido lentas em aproveitar as oportunidades. Operadores que não possuem grande infraestrutura estão em melhor posição para se adaptar às mudanças, porque podem responder a demanda fornecendo opções de viagens. Destinos e operadores locais de turismo, com grandes investimentos em bens de capital (por exemplo, imóveis, hotel, complexo resort, marina ou cassino) têm menor capacidade de adaptação. A adaptação requer informação, mudanças de políticas e investimentos, e em alguns casos, décadas para implementar estratégias. Por isso há necessidade de agir rapidamente (OMT-UNEP-OMM, 2008).

De acordo com de Scott & Jones (2006), a capacidade de adaptação do setor turístico (Figura 14) diante dos desafios e oportunidades da mudança do clima varia amplamente entre seus diferentes componentes.

Figura 14 - Capacidade de adaptação às mudanças climáticas do setor de turismo.



Fonte: Adaptado a partir de Scott & Jones, 2006.

Os turistas apresentam maior capacidade de adaptar-se, tendo liberdade para escolher seu destino de viagem, evitando lugares turísticos com problema ambientais ou sociais, ajustando seu período de férias e evitando temporadas desfavoráveis de viagem. Mas, as empresas turísticas são as que possuem menor capacidade de adaptação e as que estão mais expostas aos efeitos adversos da mudança climática (MORENO, 2010b). Vários eventos extremos ocorridos nos últimos anos tem demandado maior adaptação das empresas, a gripe aviária, ataques terroristas, o tsunami asiático entre outros. Entretanto são as grandes empresas transnacionais as que apresentam maior capacidade adaptativa, diversificando sua economia. Ficam as pequenas e médias empresas, geralmente de base local, mais vulnerável aos acontecimentos catastróficos.

Turistas potenciais mudam suas preferências com mais rapidez e já pedem alternativas de viagens mais respeitosas com o clima e menos dependentes de suas variações. Os operadores devem começar a desenvolver produtos turísticos de baixa emissão de carbono (sugere-se aqui o turismo comunitário, solidário e sustentável), e os destinos devem diversificar sua oferta com uma variedade de atividades ao ar livre e de interior que evite ao turista depender dos caprichos do tempo (OMT, 2007, p.8).

O setor do turismo recebe pouca atenção de governos e entidades quando comparado a outros setores da economia - recursos hídricos, energia, saúde, agricultura, biodiversidade -, e muitas vezes, não é explicitamente abordado em muitas estratégias de adaptação. A adaptação e a integração no processo de tomada de decisão do setor do turismo e do governo deve ser uma tarefa contínua em todas as regiões do mundo (SIMPSON *et al.*, 2008). Neste sentido o Programa de Desenvolvimento Quadro das Nações Unidas (PNUD, 2007) fornece princípios orientadores para adaptação (Quadro 15) que podem ser relevantes para o turismo:

Quadro15 – Princípios orientadores para a adaptação.

PRINCÍPIO	RELEVANCIA
Adaptação no contexto do desenvolvimento.	As mudanças climáticas poderiam afetar negativamente o desenvolvimento sustentável incluindo os recursos hídricos, energia, saúde, agricultura e biodiversidade - tudo o que pode influenciar do setor de turismo. A adaptação do turismo não pode ser feita isoladamente, precisa ser colocado dentro do contexto mais amplo de políticas e estratégias de desenvolvimento sustentável junto com outros setores.

Construir a experiência adaptativa atual de forma a lidar com as futuras variações climáticas.	O turismo tem experiência em lidar com a variabilidade climática, avaliar sua gama de enfrentamento é necessária como ponto de partida para a adaptação. Todo o sistema de turismo precisa estar envolvido no processo para tirar máximo proveito de sua diversificada experiência e conhecimentos com a adaptação à variabilidade climática atual.
Reconhecer que a adaptação ocorre em diferentes níveis, em particular, no nível local.	Adaptação pode ser realizada estrategicamente a nível nacional, mas a sua implementação muitas vezes ocorre ao nível de destino, negócio ou projeto local. A mudança climática é não apenas um desafio para os governos, mas também para o turismo, onde suas operações são e serão afetados.
Reconhecer que a adaptação é um processo contínuo.	As estratégias devem reconhecer que o processo de adaptação é contínuo e requer implementação e avaliação que acompanhe a dinâmica das condições climáticas que continuam a evoluir ao longo deste século.

Fonte: A autora com base no PNUD, 2007.

As estruturas de adaptação identificadas contêm elementos que devem ser considerados para qualquer estratégia de adaptação. Onde a mudança climática tem sido identificada como risco conhecido, mas existe pouca informação para avaliar os tipos e a gravidade de seus impactos no turismo, investimento substancial em informações e ciência pode ser necessário. Em destinos onde a natureza dos riscos das alterações climáticas é bem estabelecida, a implementação de um processo de planejamento formal para o turismo e para os *stakeholders* com definição das responsabilidades seria o foco mais adequado (SIMPSON *et al.*, 2008).

Para Moreno (2010b), tanto as ações de mitigação como de adaptação deveriam ser implementadas em todos os níveis, do individual ao organizacional, incluindo setor público e privado, levando em conta as características peculiares de cada destino. O autor destaca que para desenvolver políticas de adaptação, esta não deve ser vista pelo setor como uma resposta as mudanças do clima, mas como um “mecanismo de proteção” frente as variabilidade atuais do clima.

Para desenvolver o processo de adaptação do setor às alterações do clima, não existe um procedimento único, correto, mas metodologias capazes de auxiliar nas estratégias. Com base nisso Simpson *et al.*, (2008) elaboraram uma sequência de passos para auxiliar o setor do turismo nos procedimentos e ações de adaptação (Figura 16), mas lembram que é preciso entender que a adaptação não é um processo linear, mas um ciclo participativo de definição do problema, implementação e avaliação de resultados, que frequentemente precisa ser retroalimentado e tem *feedbacks* entre cada um dos passos.

Figura 16 - Passos da metodologia de adaptação.



Fonte: Adaptado de Simpson *et al.*, 2008.

A estratégia proposta pelos autores representa uma integração dos componentes comuns das estruturas recomendadas e desenvolvidas pela UNEP (1998), UNFCCC-NAPA (2001), PNUD (2004).

O passo um determina a necessidade de envolver os atores, com o propósito de promover melhor tomada de decisão num processo inclusivo, transparente que cria confiança e sensação de pertencimento entre as partes e desenvolve uma rede de conhecimentos. Este é um aspecto essencial para determinar o eventual sucesso do processo de adaptação. No turismo, devem-se envolver tantos quantos atores forem possíveis, os que estão diretamente envolvidos e os que têm suas vidas afetadas pela atividade (ministérios, autarquias locais, representantes do trade turístico, universidades, empresas e comunidades locais), os setores afetados ou que podem afetar o turismo no processo de adaptação (transporte, energia, saneamento, agricultura, comércio, seguradoras). Isso deve ocorrer em diferentes escalas (local, regional, nacional e internacional).

O passo dois indica a necessidade de avaliar a vulnerabilidade da região onde se aplica a metodologia, e quais os riscos atuais e potenciais que isso representaria para o setor de turismo. A avaliação deve incluir o exame dos riscos físicos em relação aos recursos (biodiversidade, disponibilidade de água, etc.), a

infraestrutura (resorts costeiros, estradas, aeroportos, etc.), os riscos do negócio (mudanças na cobertura de seguro, etc.), ou riscos de mercado (mudanças na competitividade internacional por meio do custo de transporte entre outros). Sugerem ainda uma avaliação dos diversos tipos de turismo, das diferentes atividades de lazer disponibilizadas e a sintetização de informações sobre as mudanças do clima nacional e regional que podem afetar a área de estudo.

No passo três a avaliação da capacidade adaptativa exige a elaboração e implementação de estratégias de adaptação e resposta, para reduzir a probabilidade de eventos adversos. A capacidade adaptativa requer aprendizagem com experiências passadas, a fim de lidar com eventos atuais ou futuros, conhecidos e desconhecidos, e só pode ser mensurada entre outros fatores, a partir do contexto social, educacional, institucional característicos de cada local. Exige a identificação “do que” e “para que adaptar”. Nas comunidades a capacidade de adaptação é determinada pelas inter-relações, infraestrutura, ecossistemas, características sociais, tais como a disponibilidade das redes sociais e características institucionais como os processos de tomada de decisão e políticas e intervenções regulatórias.

No passo quatro identificam-se as opções de adaptação, começando com a observação de estratégias e políticas atuais para lidar com os riscos das mudanças do clima. Avaliar as ações de adaptação utilizadas com sucesso em outros destinos turísticos pode ser útil quando se enfrentam riscos semelhantes.

O quinto passo avalia as opções de adaptação e seleciona o curso de ação, por meio da identificação de uma lista de adaptações potenciais, mas estas podem ser difíceis de analisar plenamente com prazos e orçamentos limitados. Um conjunto de critérios pode ser utilizado para avaliar as estratégias de adaptação: benefícios econômicos e sua distribuição, coerência com os objetivos de desenvolvimento, coerência com outras políticas governamentais, custos, impactos ambientais, capacidade de implementar as ações propostas, e as barreiras sociais, econômica e tecnológicos existentes. O autor recomenda adotar critérios de classificação do grau de importância de cada um dos elementos avaliados e selecionar as opções de adaptação que serão implementadas.

No passo seis a implantação, se realiza a partir das ações de adaptação selecionadas no passo cinco incorporando o cronograma e as funções que serão desempenhadas por cada um dos participantes. Nesta fase é recomendado de acordo com Simpson *et al.*, (2008) observar os seguintes planejamentos: estratégico que defina um cronograma e as ações dos participantes; de capacitação e avaliação

das necessidades de formação; financeiro que cubra as despesas e forneça receitas; de comunicação e divulgação; de sustentabilidade e monitoramento do desempenho das adaptações.

O passo sete esclarece a necessidade de monitorar e avaliar as ações de adaptação, pois esta representa um investimento em longo prazo dos recursos humanos e financeiros. Para garantir êxito é necessário avaliar continuamente a eficácia das adaptações implementadas. Os critérios de avaliação devem ser selecionados na etapa seis, como parte do plano de monitoramento e desempenho. A avaliação completa pode ser difícil por algum tempo, no entanto, os riscos de longo prazo colocados pelas alterações climáticas exigem a adaptação, e esta não pode ser percebida por muitos anos (até mesmo décadas). Neste passo é preciso estar atento às necessidades de novas opções de adaptação.

Simpson *et al.*, (2008), esclarecem que esta metodologia foi aplicada em vários países em desenvolvimento e em vários setores econômicos; no entanto, nenhum têm sido usado em um processo de adaptação explicitamente com foco no setor do turismo, mas estes passos representam as melhores práticas, tal como determinado a partir de lições aprendidas em outros setores econômicos.

Frente ao exposto, é recomendado estar alerta aos “problemas atmosféricos e associar as soluções desses problemas ao turismo”, pois hoje, a previsibilidade dos fatores climatológicos e meteorológicos que comecem a sua formação (temporais, ressacas, etc.) pode ser detectada a tempo e por isso é indispensável o “planejamento climático-turístico” (FERNANDES, 2009, p.63).

Recomenda-se também que o setor do turismo faça adoção de boas práticas, eficientes do ponto de vista ambiental, alternativo pela pressão por parte do consumidor consciente em direção a padrões de produção e consumo sustentáveis e como propõe Holderbaum e Gândara (2010), pela educação do cidadão (turista/receptor) sobre ações que podem ser importantes para minimizar os efeitos da mudança climática.

2.2.6 Estratégias de desenvolvimento turístico: alternativas frente às mudanças climáticas e ambientais

Reduzir as desigualdades econômicas e dar acesso a serviços básicos para parcela da população mundial tem convertido o turismo em alternativa emergente de desenvolvimento. A Agenda 21 adotada pelas Nações Unidas em 1999 promoveu o

enfoque do turismo como instrumento de participação e envolvimento da comunidade em projetos de desenvolvimento local.

Em 2000, com a adoção dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio⁴³, se destacou no primeiro dos objetivos a erradicação da pobreza extrema e da fome, reforçando a promoção do turismo como estratégia para alcançar este objetivo. Gerando benefícios econômicos substanciais, tem vantagens em relação a outros setores, pois é uma atividade muito diversificada que aumenta as possibilidades de participação em larga escala (de forma direta e indireta, formal e informal).

Empregando proporção maior de mulheres, o produto turístico pode ser desenvolvido sobre os recursos naturais e culturais que muitas vezes são alguns dos poucos bens que comunidades desfavorecidas economicamente possuem. A atividade pode ter potencial em países e regiões com poucas outras exportações competitivas, ou em áreas que apresente vulnerabilidade das atividades econômicas tradicionais, tendo visto as mudanças ambientais e climáticas, que tem afetado modos de vida e comprometido a subsistência de muitas populações.

Estes fatos, particularmente ao longo das duas últimas décadas, têm acelerado o debate em torno do papel do turismo na redução da pobreza e do desenvolvimento sustentável, impulsionando o surgimento de formas alternativas de desenvolvimento da atividade. Contudo, isto exige do setor comportamento inovador, respondendo de forma mais eficaz nas soluções desses problemas. Implica no desenvolvimento do turismo refletindo em benefícios ambientais, econômicos e socioculturais, estabelecendo adequado equilíbrio entre as três dimensões para garantir sua sustentabilidade em longo prazo.

O turismo tem fundamental importância na economia das destinações, na vida das comunidades receptoras e dos turistas, como também nos impactos, principalmente do turismo em “massa”, sobre o meio ambiente (RUSCHMANN, 1997, p.22), o que tem contribuído para o desenvolvimento de modelos alternativos de turismo.

A preocupação por uma atividade que se contraponha a massiva exploração do setor tem estimulado a crescente busca de modalidades e produtos turísticos que

⁴³ Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio são: reduzir pela metade o número de pessoas que vivem na miséria e passam fome; educação básica de qualidade para todos; igualdade entre os sexos e mais autonomia para as mulheres; redução da mortalidade infantil; melhoria da saúde materna; combate a epidemias e doenças; garantia da sustentabilidade ambiental e, estabelecer parcerias mundiais para o desenvolvimento. Em setembro de 2015, 150 líderes mundiais participaram em Nova York da Cúpula das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável 2015, onde uma nova agenda foi adotada: os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável com metas universais, que se aplicam a países em todos os estágios de desenvolvimento, a agenda consiste em uma Declaração, 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e as 169 metas, uma seção sobre meios de implementação e de parcerias globais, e um arcabouço para acompanhamento e revisão.

respeitem as culturas das comunidades receptoras e o meio ambiente. Que envolva respeito à autenticidade sociocultural das comunidades anfitriãs, na preservação do patrimônio cultural construído e de vida das populações, dos valores tradicionais, a contribuição para a compreensão intercultural, a tolerância, distribuição igualitária dos benefícios e corresponsabilidade pelos impactos (OMT, 2004).

Como atividade global, o turismo opera dentro de uma economia de mercado neoliberal que apresenta desafios para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio ou mais atualmente dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Neste sentido alianças burocráticas e empresariais foram formadas para expandir programas de fomento da atividade turística ao redor do mundo, que privilegiassem as comunidades carentes e dessem conta de: aumentar os benefícios econômicos; expandir oportunidades de trabalho e renda nas comunidades economicamente marginalizadas; aumentar o rendimento coletivo; dar acesso à infraestrutura e a serviços básicos destinados a apoiar o turismo, mas também beneficiando as comunidades receptoras; reforçar benefícios não econômicos por meio da capacitação e treinamento; mitigar o impacto ambiental; garantir a preservação de modos de vida e a cultura local e a construção de uma política mais solidária promovendo a participação.

Impulso considerável para este debate foi dado pelo surgimento do conceito de *"Pro-poor tourism"*, ou Turismo Orientado para os Pobres (TOP). Surgido na Inglaterra ao final dos anos 1990 a proposta busca congrega os "pobres" ao mercado capitalista mediante intervenções de projetos turísticos comercialmente viáveis que possa gerar trabalho e renda para as populações carentes (ROGERSON, 2014).

López e Arroyo (2012) investigaram quinze experiências com base no Turismo Orientado para os Pobres em quatro diferentes regiões: África (8), Ásia (3), Europa (1) e América Latina (3) e identificaram aspectos chave necessários para que populações mais pobres possam ser beneficiadas economicamente por meio do turismo, fortalecendo os meios de subsistência, criando novas oportunidades de trabalho e fomentando o desenvolvimento de microempresas. As autoras concluem que as propostas de turismo podem gerar um futuro de esperança incidindo sobre aspectos básicos ligados a melhoria da qualidade de vida de grupos vulneráveis. Mas salientam que ainda está aberta uma agenda para especialistas de diferentes disciplinas trabalharem sobre estes aspectos.

Rogerson (2014), ao abordar sobre esta alternativa de turismo lembra que há evidências crescentes mostrando que o turismo pode transferir benefícios significativos para as economias e comunidades locais. Lembra, entretanto, que para muitos pesquisadores o caso é menos convincente. Argumentos levam a refletir que as perspectivas do turismo em prol dos pobres são simplistas e que os retornos financeiros para as comunidades muitas vezes são limitados e frequentemente capturados por um pequeno número de atores com habilidades empreendedoras resultando em desenvolvimento desigual (ROGERSON, 2014).

Outra observação a respeito dos caminhos do *pro-poor tourism* é sua concentração ao examinar os impactos sobre as comunidades rurais, turismo de natureza ou ecoturismo. Só recentemente surgiu uma agenda urbana focada em alternativas de turismo para as comunidades mais desfavorecidas, expressas dentro da literatura em torno do "turismo de favela". Este é um termo normalmente definido como visitas turísticas para as áreas urbanas de pobreza relativa. É um fenômeno crescente em destinos urbanos no Sul global e abrange visitas turísticas a favelas como no Rio de Janeiro ou nos municípios urbanos da África do Sul.

O modelo *pro-poor tourism*, distingue-se de outros modelos alternativos de turismo, tais como o ecoturismo e o turismo de base comunitária, pelas ideologias que se manifestam na luta política sobre a forma como o turismo nos países em desenvolvimento deve se desenvolver. Ou seja, esta forma de turismo enfrenta muitos obstáculos econômicos e de participação, incluindo a falta de habilidades, baixa compreensão do turismo, má qualidade do produto e mercados limitados⁴⁴. Estudos de caso revelam algumas lições comuns (ASHLEY e GOODWIN, 2001):

- O TOP vai muito além do turismo comunitário, ele necessita de diversidade de ações, do micro ao nível macro, incluindo desenvolvimento do produto, marketing, planejamento, política e investimento.
- A força motriz (redução da pobreza) para o TOP é útil, mas outras partes interessadas (governos, ONGs, instituições) podem ser incorporadas nas estratégias de negócio para o desenvolvimento do turismo (com ou sem linguagem pró-pobres explícito). Ações externas ao turismo, como a posse da terra, pequena empresa, governo representativo, também são fundamentais.
- O modelo TOP funciona melhor quando o destino está mais bem localizado geograficamente.

⁴⁴ Disponível em: http://www.propoortourism-kenya.org/what_is_propoortourism.html.

- Em áreas remotas o impacto da pobreza pode ser maior, embora o próprio turismo possa ser desenvolvido em uma escala limitada.
- As estratégias do TOP muitas vezes envolve o desenvolvimento de novos produtos, em especial com base na cultura local, mas estes devem ser integrados com produtos *mainstream*, se quiserem encontrar mercados.
- Garantir a viabilidade comercial é prioridade, requerendo atenção à demanda, a qualidade do produto, marketing, investimento em habilidades de negócios, e inclusão do setor privado.
- As atividades econômicas devem expandir os trabalhos regulares (próprios das comunidades onde se desenvolve o turismo) e gerar oportunidades casuais atraindo demanda (mercados) e diversificando oferta (produtos).
- Os benefícios não financeiros (aumento da participação, cooperação) podem reduzir ou poderiam resolver situações de vulnerabilidade.
- O TOP é um investimento em longo prazo. As expectativas devem ser gerenciadas e os benefícios de curto prazo desenvolvidos no ínterim.
- Pode ser necessário o financiamento externo para cobrir custos substanciais e o estabelecimento de parcerias para desenvolver habilidades e políticas.

O contexto que busca alternativas de desenvolvimento sustentável do turismo fez surgir na América Latina em 1980, o Turismo Rural Comunitário (TRC) incentivado por organismos como o Banco Internacional de Desenvolvimento (BID). A iniciativa visava atender à demanda internacional de turistas em busca de experiências originais, significativas e enriquecedoras. Diante desta nova demanda o Ministério do Turismo - MTur (2010) desenvolveu o Projeto Economia da Experiência, buscando dar suporte a micro e pequenos empreendimentos turísticos para investimento e inovação dos atrativos, adaptando-se à demanda que se manifestava.

No Brasil a reflexão sobre a temática de acordo com Fabrino *et al.*, (2015), por muito tempo “trouxe consigo um sentido marginal, periférico, distante da realidade e das tendências políticas públicas nacionais e internacionais” (p.2). Foi somente na década de 1990 durante o Encontro de Turismo de Base Local (ENTBL) que o tema passa a ter demanda e fazer parte de redes de pesquisa.

A obra de Murphy (1985) apresenta pela primeira vez o conceito de turismo comunitário abordando aspectos relacionados com o turismo e as áreas rurais dos

países em desenvolvimento e em trabalhos de Richards y Hall (2000), onde o turismo aparece como “ferramenta” para a redução da pobreza.

Desde então diversas definições, possibilidades de abordagens e entendimentos sobre esta forma de turismo começa a surgir: turismo comunitário, turismo de base comunitária, ou turismo comunitário, solidário e sustentável⁴⁵ (TCSS) como denominado por (Sampaio *et al.*, 2011) e adotado neste trabalho. Embora não haja uma definição única e amplamente aceita, a literatura específica considera como elemento comum, a participação da comunidade local como protagonista na gestão da atividade turística e no desenvolvimento de seu território.

Com a missão de reunir instituições brasileiras, especialmente no que concerne à formulação da política educacional de educação e pesquisa, ao estabelecimento de objetivos e padrões de excelência educacional, a Associação Nacional de Pesquisa e Pós Graduação em Turismo (ANPTUR) inovou e inseriu para o evento de 2015 novas divisões científicas. A divisão científica política e Planejamento do Turismo incorporou a temática do Turismo Comunitário visando debater estudos sobre política e desenvolvimento do turismo que ensejem o diálogo entre políticas de turismo e relações endógenas e exógenas que possam impulsionar ou dificultar o processo de desenvolvimento local e regional, dinamizado por diferentes atores que compõem a atividade turística.

Apesar de uma prática recente, o reconhecimento da visibilidade do TCSS é observado na literatura e em programas oficiais de fomento da atividade turística. Solidificado como uma proposta na escala local, centrado nos recursos endógenos (humanos, naturais, culturais e de infraestrutura) das comunidades, na solidariedade dos atores envolvidos, vincula-se à promoção da conservação ambiental, valorização da identidade cultural e diversificação econômica nas comunidades receptoras. Destaca-se que a modalidade não designa um novo tipo de turismo ou segmento de mercado criado para atender a uma demanda específica.

Nesta esteira de pensamento Hiwasaki (2006) propõe que este modelo de turismo se manifeste em quatro propostas a saber: (a) participação da comunidade no planejamento e gestão do turismo; (b) conservação dos recursos naturais e culturais; (c) geração de benefícios econômicos e sociais para a comunidade local e (d) assegure ao visitante uma experiência de qualidade, comprometida com a responsabilidade social e ambiental.

⁴⁵ Estratégia de sobrevivência e comunicação social de conservação de modos de vida e preservação da biodiversidade, organizado associativamente em territórios, como arranjos socioprodutivos e político de base comunitária, que se valem do consumo solidário de bens e serviços (SAMPAIO, 2011, p.27)

Para o Ministério do Turismo (2008), a atividade é definida como uma perspectiva de incorporação de atitudes mais responsáveis no turismo em relação às suas modalidades massivas, valorizando as práticas voltadas para a economia solidária, a autogestão da cadeia produtiva, o associativismo/cooperativismo e a valorização das culturas locais, enfatizando o protagonismo das comunidades onde se estabelece e revertendo os benefícios à comunidade local.

Irving (2009, p. 111) sugere premissas (Figura 16) para o desenvolvimento da atividade baseada no comunitário:

Figura 16: Premissas do desenvolvimento do turismo com base no comunitário.



Fonte: A autora em base a Irving, 2009.

Para Irving (2009), a atividade deve estar baseada na participação e envolvimento das comunidades locais, mesmo que agentes externos possam fazer parte do processo. Neste ponto a participação do Estado, instituições de ensino e pesquisa, organizações não governamentais, tem sido fundamental para as experiências que se encontram em funcionamento no Brasil. Ou seja, as iniciativas ora desenvolvidas em sua maioria contam, ou em algum momento contaram, com auxílio de agentes externos. A escala deve ser limitada ao local para que se possam ter ambientes controlados, reduzindo impactos e malefícios do turismo de massa. Sugere-se que todo benefício seja ser revertido à comunidade, que a cultura local componha o principal atrativo e como tal deve ser preservado. Propõe-se privilegiar

um espaço de “encontro” como condição de promoção e compartilhamento social entre quem recebe e os que são recebidos.

Pela discussão sobre realidades do TCSS tem-se esta atividade como resistência ao turismo de massa consumista, e que o associa à estratégia de trabalho, de vida e de comunicação social para conservar modos de vida próprios de populações tradicionais e que possam contribuir para a melhoria das condições de vida local. São práticas de lugares onde vivem comunidades carentes e territórios encravados em Unidades de Conservação que servem de contraponto ao modelo de desenvolvimento consumista, e fazem repensar o turismo cultural, etnoturismo, ecoturismo e agroturismo (SAMPAIO *et al.*, 2014).

Para Lima (2011), a diversidade encontrada na modalidade considera os potenciais presentes no meio rural e no meio urbano, envolve povos tradicionais e grupos sociais constituídos a partir de “processos socioeconômicos excludentes, como os habitantes de favelas, reconhece as práticas artesanais, assim como as empresariais; enfim, trata-se de um universo com ampla riqueza” (p.06).

Sampaio (2014) sugere que o desenvolvimento do turismo comunitário, solidário e sustentável tem como desafio aumentar a autoestima das comunidades autóctones identificadas muitas vezes como comunidades tradicionais⁴⁶, para que possam perceber seus modos de vida, mesmo quando estes se encontrem distanciados do padrão de consumo próprios do modo de vida tipicamente urbano. Portanto, há necessidade de se valorizar essas comunidades, seus modos de vida, de produção e conhecimento que pouco ou muito pouco tem contribuído para as emissões de GGE.

Modos de vida podem ser entendidos como a capacidade que as comunidades tradicionais possuem de se relacionar com um meio ecológico complexo, identificando, por exemplo, as diferenciações na fauna e na flora, as diversas espécies existentes, suas formas de vida e funções, que podem ser considerada prova do patrimônio cultural, graças a um saber prático que valoriza e preserva os ecossistemas e que muitas vezes é visto como práticas improdutivas pelas sociedades modernas (CASTRO, 2000).

Esses modos de vida, produção e conhecimento caracterizam-se como principal atrativo do TCSS, pois são as forma de viver simples que se tornam

⁴⁶ Por comunidades tradicionais adota-se a compreensão de Diegues (1983), que as caracteriza como aquelas que se desenvolvem a partir do modo de produção em pequena escala distinguindo-se daquela associada ao modo de produção capitalista em que não só a força de trabalho como a própria natureza, se transforma em objeto de compra e venda (mercadoria).

referência, marco de identidade de projeto de desenvolvimento, potencializa-se como atrativos do turismo comunitário, sustentável e solidário, distanciando-se da espetacularização, rompendo com a lógica urbana, individual e materialista. Muitas são as experiências de TCSS, que valorizam práticas culturais e favorecem a distribuição dos benefícios econômicos entre todos os envolvidos. A pesca, agricultura, artesanato, culinária, dança, festas e toda forma de vida diária que comporta fazeres e saberes próprias destas comunidades se constitui em atrativo turístico e é isso que o visitante deseja conhecer. Contudo, o turismo deve ser sempre uma atividade econômica secundária, complementar, não devendo substituir as formas tradicionais de produção.

O modelo de turismo adotado pelos grandes empreendedores e governos neoliberais, objetiva acumular lucros e divisas, por isto não cumpriu, e provavelmente não cumprirá as promessas de gerar emprego e distribuir renda para todos. Estas ideias vão ficando nos discursos, não chegam às políticas. Mas, contraditoriamente, a atividade turística deixa lacunas não ocupadas pelo grande capital, que passam a serem oportunidades para aqueles excluídos desta concentração, criando-se assim um turismo alternativo, solidário, sustentável e comunitário (SAMPAIO & CORIOLANO, 2009, p. 12 - 24), que se acredita ser capaz de colaborar com a redução da pobreza como mencionado anteriormente.

Zapata *et al.*, (2005) exploraram a viabilidade do turismo comunitário em apoiar o desenvolvimento socioeconômico e a redução da pobreza. Examinaram e avaliaram os impactos do ciclo de vida da Nicarágua Rede CBT. Os autores identificaram em seu trabalho a necessidade do planejamento “*bottom-up*”, ou seja, desenvolvido a partir do empreendedorismo local; com atrativos turísticos do lugar; que as comunidades assumam o risco de investir seu próprio capital econômico para materializar a ideia em objetos físicos e instalações; que o desenvolvimento do produto seja orientado para os recursos locais existentes e a comunidade seja produtora, gestora e também possa consumir o que produz; que a elaboração e desenvolvimento do projeto sejam feito em redes das comunidades locais e para mercados próximos. Mas, ressaltam os autores que o planejamento “*bottom-up*” do turismo comunitário compartilha desafios como qualquer outra micro ou pequena empresa: tecnologia, diversificação, qualidade, sazonalidade, rentabilidade e retorno dos investimentos, capacidade de carga, limite de recursos, acesso ao crédito, às questões de equidade, normas de trabalho, e impacto ambiental, entre outros.

Maldonado (2009) estudou 30 projetos de turismo comunitário na América Latina, e identificou as restrições enfrentadas por estas comunidades, que as conduzem a instabilidade e fraca competitividade no mercado. O fato de acordo com o autor é evidenciado em parte pela “incursão das comunidades no turismo em situações de improviso, ausência de profissionalismo, desconhecimento do mercado e dos instrumentos de gestão de negócios” (p. 32).

Sansolo e Bursztyn (2009) desenvolveram uma pesquisa com 25 representantes de iniciativas brasileiras de turismo comunitário e constataram que a maior parte das experiências localiza-se na região nordeste nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco. Os autores sintetizaram informações sobre as iniciativas, sendo que estas: ocorrem em pequenas comunidades assentadas em povoados, aldeias e vilas e não há referência de experiências envolvendo um município como um todo; 80% das iniciativas acontecem no entorno ou interior de Unidades de Conservação; as experiências apresentam uma diversidade de atrativos naturais, culturais e convivências onde a água destaca-se como grande atrativo; boa parte das iniciativas conta com apoio externo, por meio de suporte técnico e financeiro, normalmente de ONGs e universidades, para a realização do planejamento, estruturação e operação do turismo; formas de propriedade e modo de gestão dos empreendimentos são variadas, incluindo-se empreendimentos comunitários geridos por cooperativa e a organização familiar; em nenhum dos casos o turismo é a única atividade e, muitas vezes, nem a mais importante enquanto atividade econômica, no entanto, o turismo tem fortalecido a autoestima dessas comunidades e dado apoio às suas lutas.

Mingmethaporn (2009), ao estudar o turismo na Tailândia observou que no país o turismo comunitário tem recebido reconhecimento crescente por sua utilidade em ajudar uma gama diversificada de metas de desenvolvimento, incluindo a conservação das culturas tradicionais e modos de vida, melhoria na gestão dos recursos naturais, geração de renda, participação da comunidade local, desenvolvimento de recursos humanos da comunidade (novas habilidades e conhecimento) e do intercâmbio cultural. Também tem estimulado a autoestima, reconhecimento da identidade e da cultura local. A gestão sustentável dos recursos naturais tem sido o cerne da atividade, que proporciona benefícios consistentes por meio de atividades de conservação e conscientização ambiental tais como prevenir a pesca ilegal, reflorestamento, apoio à juventude para a realização de acampamentos ambientais, manutenção de aspectos tradicionais e sustentáveis de modos de vida

local, tais como a pesca de pequena escala e tingimento natural. No país segue o autor, no contexto do debate sobre a mudança climática, o turismo comunitário têm promovido atividades de conservação ambiental bem sucedidas, e, por conseguinte, contribuído para o turismo verde, de baixo carbono. Os projetos ambientais são desenvolvidos em nível local, sem se envolver no discurso global sobre as emissões de carbono ou o aquecimento global. Iniciado pelo CBT-I, à luz da Ação de Educação de Base Comunitária do Turismo de Baixo Carbono o Projeto Rede (CBT LIMPO) pretende explorar de forma sistemática como a modalidade pode desempenhar um papel para reduzir a mudança climática. O projeto está examinando melhores práticas a serem implementadas pelas comunidades locais em torno de TCSS, e tem como objetivo replicar estas lições por meio da criação de uma rede de organizações ambientais relevantes, o que facilitará o conhecimento e replicação. O principal objetivo é sensibilizar para ações simples que podem ser tomadas a nível individual e da comunidade para ajudar a reduzir as alterações climáticas. O projeto pretende ainda realizar uma avaliação das atividades turísticas, para estimular mudança de comportamento entre os turistas e habitantes locais relacionados com as questões ambientais.

Voltada às ações que levem a redução da pobreza por meio da distribuição dos benefícios econômicos, Irving (2009) lembra toda e qualquer abordagem sobre o turismo deve superar a percepção de comunitário como aquele que é carente e de baixa renda, e centrar-se no fator humano e nos recursos endógenos. Do mesmo modo Leff (2010) enfatiza que:

O turismo deve dignificar as populações que o recebem. Nem um turismo-butique nem um turismo da pobreza. O turismo deve incorporar-se a processos integrais de desenvolvimento sustentável dos povos baseados na preservação de suas riquezas naturais e de suas tradições culturais (p.157).

Desse modo, posicionar as comunidades tradicionais como protagonistas de sua história, contrapondo-se à condição de subalternidade gravada na luta das minorias, poderá reafirmar sua identidade a partir de uma lógica diferenciada. Neste viés o turismo comunitário, solidário e sustentável, ganha significado, não se postando como produto turístico, mas, como possível estratégia para se compreender em seus meandros a coexistência de múltiplas culturas como propulsor de novas formas de produção, na construção de novas formas societárias

contrapondo características produtivistas que regem contemporâneas sociedades urbano-industriais, e potencializando mecanismos de desenvolvimento limpo.

As comunidades locais que aderem ao turismo comunitário, solidário e sustentável, diante da carência de capital, informação, capacitação entre outras, adaptam a atividade à realidade local, ficando em alguns casos à margem da grande hotelaria e das áreas do turismo globalizado. Oferecem produtos alternativos, transformando atividades do dia a dia da comunidade em vivência turística⁴⁷, e também serviços de hospedagem e alimentação, o que a priori não o diferencia dos demais segmentos de turismo.

No turismo comunitário solidário e sustentável tarefas diárias, modos de falar, cantar, dançar, comer, de ser são a essência que se transformam em atrativo turístico. Essa essência supera mera relação de negócio, possibilitando resgatar e reconstruir a interconexão entre modos de vida distintos (congregando tipos de conhecimento - formal com tradicional - e culturas ocidentalizadas com tradicionais), entre sistemas sociais e ecológicos (IRVING, 2002; CORIOLANO, 2003; SAMPAIO, 2005; GRIMM & SAMPAIO, 2012).

A convivência entre moradores e turistas é caracterizada pelo desejo de conhecer modos de vida mais simples, que se fundamente no respeito à diversidade, alteridade, autenticidade. O que torna a modalidade diferenciada é o fato de fazer uso do modo de viver e ser da comunidade anfitriã, onde, não há “criação” ou “representação” para receber o turista. Prevê na sua essência intercâmbio cultural com a oferta dos produtos e serviços turísticos, em que há oportunidade para o visitante vivenciar uma cultura diferente, e ter contato mais intenso e próximo com a natureza (GRIMM & SAMPAIO, 2012).

De tal modo o turismo comunitário, inclui-se aqui o “sustentável e solidário”:

(...) se plantea como una forma de turismo sostenible, que busca por un lado mejorar el desarrollo socioeconómico de la población localizada en las comunidades locales del destino, y por otro, pretende conservar y fomentar el respeto hacia los recursos naturales, patrimoniales y culturales, a través de su puesta en valor y de la implementación de nuevas formas sostenibles de gestión (ORGAZ AGUERRA, 2013, p.9).

⁴⁷ Vivência turística: são nomeadas as atividades que o turista realiza junto às comunidades que o recebe. O visitante é convidado a fazer parte das tarefas diárias dos moradores, fortalecendo o caráter identitário e as relações de proximidade entre visitante e visitado, despertando a percepção de realidades distintas a partir da cotidianidade vivida (Grimm e Sampaio, 2012).

Ao mesmo tempo, o turismo deve incentivar uma atividade mais modesta e planejada, integrando-se as demais atividades produtivas das localidades onde se desenvolve e nunca substituir as atividades econômicas tradicionais existentes:

El turismo comunitario se está desarrollando en diferentes zonas geográficas del mundo como consecuencia de la búsqueda que realizan los viajeros por descubrir nuevas alternativas a los viajes tradicionales, lo cual está posibilitando la creación de determinados destinos que permiten a las propias comunidades locales rurales generar riqueza basándose en esta actividad, considerando la misma siempre como complementaria, y nunca como alternativa, a la tradicional, basada fundamentalmente en las tareas agrícolas, ganaderas y pesqueras (ORGAZ AGUERRA, 2013,p. 12)

O turismo comunitário, solidário e sustentável abre oportunidades para valorizar o patrimônio cultural, diversificar economias e preservar os recursos naturais. A modalidade partícipe de outra racionalidade busca em suas práticas diárias a redução no consumo energético e fomenta o reaproveitamento e reciclagem de materiais. Também propicia aos visitantes contato mais próximo à natureza levando à tomada de consciência dos problemas ambientais entre eles causas e efeitos das mudanças do clima.

3. RESULTADOS E CONTRIBUIÇÕES

3.1 Turismo e mudança climática: impactos, possibilidades e desafios.

Refletindo sobre a magnitude potencial que as mudanças climáticas poderão representar para o turismo global, pesquisas apontam impactos significativos. Contudo, a falta de observações de longo prazo é um fator limitante para diagnosticar e quantificar o papel dos diferentes agentes do clima no sistema turístico. Da mesma forma, o universo pesquisado corresponde a regiões específicas, não trazendo em seu bojo informações relevantes para a atividade turística no Brasil. Isso poderia ser justificado pelo fato de que apesar da crescente atenção na relação turismo e mudanças climáticas a partir da década de 1990, o campo ainda é relativamente inexplorado, devido, principalmente pelo fraco investimento governamental na investigação das dimensões ambiental e social do turismo. No Brasil, estudos interdisciplinares e profissionais ligados ao tema, mesmo entre aqueles que desempenham papel relevante na área das políticas públicas e instituições governamentais, ainda parece ser pouco expressivo ou mesmo inexplorado.

Reconhecidas as limitações em torno do conhecimento que trata a relação turismo e mudanças climáticas (MORENO, 2010; SIMPSON *et al.*, 2008; SCOTT, 2009; GRIMM *et al.*, 2013), os resultados aqui apresentados tem por base a revisão bibliográfica, documental e do encontro de olhares identificados entre os especialistas consultados.

Notadamente, a tomada de consciência do setor de turismo sobre as mudanças climáticas tem crescido de maneira visível nos últimos anos. No Brasil, onde a atividade representa 4% do produto interno bruto, o país registrou em 2014, a entrada de 6.429.852 turistas internacionais, superando a marca recorde dos 6 milhões de estrangeiros. O impacto do Mundial de Futebol foi decisivo para o aumento da entrada de turistas em 2014. Números mostram que 71% dos turistas internacionais usaram o avião como meio de transporte para chegar ao Brasil. Quatro em cada dez (27%) vieram por rodovias e o restante usou a via marítima ou fluvial para se deslocar (MTur, 2015). Esses dados vislumbram o turismo como essencial para a economia do país e, portanto, os desafios impostos pelo turismo de massa (observando-se os fluxos de visitantes) e sua contribuição para o aquecimento global exige adequado planejamento para fazer frente aos impactos desse fenômeno, especialmente nas áreas turísticas mais vulneráveis.

Uma das características básicas do turismo brasileiro é a diversidade e abundância de seus recursos, cuja exploração deu lugar ao desenvolvimento turístico diferenciado no tempo e espaço, e a criação de um grande número de produtos onde se identificam regiões com intensidades turísticas desiguais e qualitativamente distintas. Estas características que identificam o produto turístico estão diretamente relacionadas ao entorno geográfico, definido tanto pela natureza dos componentes do meio, como por sua função territorial. Entre as condições geográficas que perfilam os traços dos referidos entornos destaca-se o clima, que confere peculiaridade e diversidade a cada região. O resultado pode ser a identificação de entornos que supõe uma zonificação turística: litoral, montanha e áreas urbanas e rurais.

O espaço turístico de litoral tem sido destaque desde o início do turismo de massa e, ainda hoje, concentra a maior parte da oferta e do movimento turístico, mostrando os maiores efeitos de transformação e reorganização do território. O Brasil possui um litoral de 7.408km de extensão, mas, consideram-se todas as suas reentrâncias (golfs, baías, etc.), seu comprimento chega a atingir 9.128km, se estendendo por diversos sistemas ecológicos como estuários, lagunas, recifes de corais, mangues rochosos e arenosos, praias que apresentam condições ambientais diferenciadas, com atrativos e possibilidades distintas para o turismo.

Além da importância do turismo de litoral, as práticas recreativas em espaços urbanos, rurais e de montanha tem alcançado importante desenvolvimento em consonância com as novas tendências e demandas, e dos investimentos dos diferentes agentes públicos e privados no setor. A valorização dos espaços naturais e rurais abrem novas perspectivas para o turismo como estratégia de diversificação econômica, destacadamente em áreas cujas atividades produtivas dos povos tradicionais encontram dificuldades de desenvolvimento. Os espaços urbanos constituem cenários de ócio associados à cultura de cada cidade permitindo uma oferta diferenciada.

Como resultado da zonificação básica⁴⁸ dos entornos destacados buscou-se identificar os cenários das mudanças climáticas, e suas consequências para o turismo brasileiro. Contudo, os quatro entornos turísticos apresentam uma escala de análise com certo grau de abstração que oculta heterogeneidades, problemas

⁴⁸ Nomea-se zonificação básica a composição dos espaços geográficos: litoral, montanha, zona urbana e rural diferenciados por sua vegetação, relevo, clima, usos e ocupação territorial.

específicos de cada um deles, seus contrastes ambientais e sua diversidade climática. Portanto, uma análise mais específica e aprofundada com recorte espacial sobre cada um dos elementos zonificados é sugerida em novas pesquisas. Apesar disso, um esforço é realizado para aqui demonstrar os impactos sobre o entorno geográfico de litoral.

As mudanças climáticas poderão desencadear impactos negativos ou positivos, que varia em termos do tipo de turismo desenvolvido (balnear, ligado à prática de desportos de neve, etc.) ou mesmo se for considerada apenas a sazonalidade da procura turística. Da mesma forma que alguns tipos de negócio, destinos turísticos ou mesmo países poderão vir a perder em termos de procura turística, outros irão certamente se beneficiar das mudanças ambientais globais (Machete, 2014).

Observou-se também que os impactos poderão ter efeitos diferenciados para cada um dos componentes do sistema turístico: espaço geográfico turístico, demanda, oferta e agentes⁴⁹ (Figura 17):

Figura 17: Modelo de referência dos componentes do sistema turístico.



Fonte: A autora, 2016.

Em relação ao sistema de turismo os impactos podem ser esperados a partir do aumento da temperatura global, redução nas precipitações e aumento na sua

⁴⁹ Aqui os agentes são representados pela superestrutura que compreende a ordenação jurídica administrativa (conjunto de leis que regem a atividade) e a infraestrutura que integra o conjunto de ações operacionais do destino (acesso, saneamento ambiental, produção, distribuição).

variabilidade interanual, aumento dos eventos climáticos extremos e elevação no nível do mar (Quadro 16).

Quadro 16 – Possíveis impactos e consequências das mudanças climáticas no sistema turístico, cenários prospectivos no Brasil.

FATORES	IMPACTOS	CONSEQUENCIAS
Aumento de temperatura (oferta e demanda)	<ul style="list-style-type: none"> - Redução do período adequado de exposição solar - <i>Stress</i> térmico - Aumento na incidência de câncer de pele 	<ul style="list-style-type: none"> - Redirecionamento da demanda para outros destinos potenciais (UC) - Adaptação do período da viagem - Fragmentação do período de férias com diminuição da estadia - Má qualidade da experiência
Eventos extremos * (espaço geográfico turístico, demanda, oferta e agentes)	<ul style="list-style-type: none"> - Destruição da infraestrutura turística - Bloqueio de vias de acesso - Interrupção nos meios de comunicação - Mudanças do ciclo hidrológico 	<ul style="list-style-type: none"> - Especulação imobiliária; - Contaminações e propagação de doenças - Falta d'água potável - Alto custo de recuperação - Baixa capacidade de atendimento emergencial (resgate, evacuação, serviços médicos). - Indisponibilidade de acomodações de emergência, aconselhamento e atendimento às vítimas. - Aumento no preço das viagens - Insegurança - Má qualidade da experiência - Desconfiança do consumidor
Elevação do nível do mar (espaço geográfico turístico, oferta e agentes).	<ul style="list-style-type: none"> - Degradação da praia - Branqueamento de corais - Erosão costeira - Destruição de manguezais 	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuição do espaço junto à areia para o lazer - Impactos na reserva de água doce - Alto custo da restauração da orla

*Tempestades tropicais, furacões, inundações, movimento de massa de solo, secas etc.

Fonte: A autora, 2016.

As repercussões sobre o espaço geográfico turístico poderá ser observada nas transformações de ecossistemas com alto grau de atratividade turística. O clima é um elemento natural que forma parte do espaço geográfico turístico e suas alterações podem afetar os elementos geofísicos e humanizados dessa variável do sistema, convertendo um espaço atraente e eficaz em um espaço carente de recursos, atratividade e funcionalidade. Tais impactos, em relação ao espaço geográfico turístico, não serão homogêneos e terão pior incidência nas áreas mais exploradas, com importantes desequilíbrios e com maior conjunção dos diferentes efeitos climáticos.

As repercussões da mudança climática também terão seus efeitos sobre a demanda turística e estas poderão ser diretas afetando na escolha do destino, no período temporal da viagem ou indireta afetando na qualidade da experiência, percepção adversa após algum evento extremo e na insegurança em relação ao destino.

Os desastres aumentam as preocupações de turistas com segurança e proteção, colocando pressão crescente sobre planejadores e gestores envolvidos com o turismo, impelindo-os a analisar o impacto das catástrofes sobre o setor e a desenvolver estratégias para lidar com as consequências adversas (MADITINOS & VASSILIADIS, 2008).

O exemplo de destinos turísticos brasileiros atingidos por desastre decorrentes de eventos extremos pode-se citar Nova Friburgo, Teresópolis e Petrópolis na região serrana do Rio de Janeiro afetada por fortes chuvas e consequente movimento de massa de solo em 2011; o Vale Europeu em Santa Catarina (Blumenau, Pomerode, Timbó, Indaial, Jaraguá do Sul, entre outras cidades) que em 2008, e 2011 sofreram drasticamente com fortes chuvas que ocasionaram enchentes e movimento de massa de solo. Em ambas ocasiões danos ambientais e econômicos, e perdas humanas, geraram comoção e movimentos sociais de ajuda e cooperação aos afetados pelo fenômeno.

O Brasil apesar de vulnerável as mudanças do clima, não registra eventos extremos significativos em áreas turísticas capaz de influenciar no fluxo internacional de turistas; excetuam-se questões de ordem social (segurança) ou econômica (desvalorização da moeda dos países vizinhos).

A respeito da demanda interna (turista nacionais), as mudanças do clima poderão repercutir na possível fragmentação das viagens com redução no período de estadia. Estes impactos deverão ser sentidos principalmente em alguns destinos de praia onde condições climáticas favoráveis (temperaturas mais altas e menor precipitação) podem possibilitar atividades ao ar livre e banho de mar, e no maior deslocamento a destinos turísticos de natureza (principalmente para Unidades de Conservação), áreas rurais e serranas.

Nos impactos sobre a demanda foram considerados apenas os efeitos físicos, as variáveis sobre a economia (ingressos, gastos médios etc.) são consequências dos deslocamentos (distâncias a ser percorrida e transporte utilizado) e, portanto, os destinos turísticos devem estar atentos à qualidade, diversificação e segurança do produto para atrair uma demanda com maior capacidade de gasto.

Não se pode esquecer que o turismo é um fenômeno humano e discricionário no qual o turista espera encontrar condições favoráveis que proporcionem qualidade da experiência e bem estar. Para a demanda internacional como a nacional as viagens com motivos de lazer e recreação são as mais vulneráveis às mudanças climáticas, enquanto a viagem por motivo de trabalho, saúde, visita a familiares e amigos, eventos técnicos e científicos são os menos influenciados pelo clima e suas possíveis mudanças.

Outro fator de influência sobre a mudança no comportamento da demanda é a informação meteorológica difundida pelos meios de comunicação, cuja notícia muitas vezes generalista, com alto grau de precisão local, pode prejudicar determinados destinos turísticos e temporadas, já que estas informações costumam ter efeito direto e imediato sobre a tomada de decisão do turista ao escolher determinado lugar como destino de sua viagem.

Os impactos sobre a oferta turística (prestadores de serviços turísticos) como agências de viagens, meios de hospedagem, alimentação, atividades de lazer e recreação etc., poderão ser sentidos no fluxo da demanda manifestada pela transformação das preferências e desejos, decorrentes dos impactos resultantes das mudanças climáticas sobre o espaço geográfico turístico. No entanto, a capacidade do setor em reagir e adaptar-se às tendências futuras poderá ser previsivelmente crescente já que os principais elementos estruturais de sua evolução como renda e tempo de lazer da demanda podem continuar a desenvolver-se de forma favorável.

O turismo é uma atividade com grande capacidade de resistir e adaptar-se às crises sejam econômicas ou ambientais. Portanto, pode-se supor que os fluxos de turistas ao deslocarem-se de uma região para outra podem seguir gerando benefícios econômicos similares aos que já vem sendo gerados. Os impactos mais negativos e diretos com importantes consequências econômicas poderão ser sentidos pelas empresas localizadas em regiões mais vulneráveis, principalmente naquelas que dependem mais fortemente dos investimentos em infraestrutura. Entretanto, as novas tendências da demanda poderão permitir ampliação nas atividades destas empresas em outros períodos aumentando a temporada turística em outras estações do ano (primavera, outono).

Empresas como agências de viagens e operadoras de turismo poderão sofrer impactos econômicos, mas sua capacidade de adaptação é muito mais alta que das empresas locais (alimentação, hospedagem, lazer), e a mudança da demanda

permite ofertar outros destinos e outros períodos com maior intensidade e melhores condições econômicas e de segurança.

Por menores e lentas que sejam as modificações climáticas e seus efeitos, regiões e destinos turísticos que já sofrem desequilíbrios, os impactos dos eventos climáticos poderão a médio e longo prazo provocar importantes transformações das condições econômicas com o fechamento de estabelecimentos turísticos e não turísticos ocasionando desemprego.

Apesar das mudanças climáticas representarem novos desafios podem também apresentar novas oportunidades para os investimentos turísticos. Neste sentido, os agentes públicos e privados que agem sobre o sistema devem atuar em diferentes direções promovendo viagens para seus destinos com estímulo ao turismo cultural e esportivo, incentivando o desenvolvimento do turismo de interior principalmente em áreas próximas a zona costeira e inovando as condições de desenvolvimento da oferta turística existente com novos produtos ou modificando os existentes.

Deve ser observado que as repercussões das mudanças climáticas e seus efeitos diretos e indiretos podem promover também mudanças de interesse dos agentes, rumo a atividades que aproveitem as oportunidades que oferecem os novos cenários, como a ampliação do turismo em áreas de preservação⁵⁰, áreas rurais e de interior, descongestionando progressivamente áreas mais vulneráveis, saturadas, frágeis e cuja sustentabilidade esteja condicionada às mudanças climáticas.

A respeito dos impactos da mudança climática sobre os entornos turísticos (litoral, montanha, rural, urbano), estes deverão ser afetados de forma desigual, pois dispõe de diversificada oferta de recursos, produtos e destinos onde cada qual mantém diferente grau de relação com o clima. De acordo com o caráter e a escala de análise com que se opera neste trabalho os informes publicados por instituições como IPCC, PBMC, ONU, OMT, dados extraídos de estudos científicos e o olhar dos especialistas, se detectou que zonas e produtos mais vulneráveis estão relacionados ao entorno litoral e montanha. Esta vulnerabilidade aos impactos da mudança

⁵⁰ A visitação às UCs federais considerando somente os parques nacionais subiu 238%, passando de 2,99 milhões em 2007 para 7,14 milhões em 2015. O parque nacional mais visitado continua sendo o da Tijuca, no Rio de Janeiro, que recebeu 2.945.355 de pessoas em 2015. Em seguida vem o do Iguaçu, no Paraná (1.642.093); o de Jericoacoara, no Ceará (780 mil); e o de Brasília, (294.682). Ao se considerar todas as UCs administradas pelo ICMBio, a visitação aumentou 320% nos últimos dez anos, passando de 1,9 milhão de pessoas em 2006 para 8 milhões em 2015 (ICMBio, 2015).

climática não é particular no Brasil, este cenário pode ser verificado em outros destinos turísticos mundiais⁵¹.

Ancorado no olhar dos especialistas, destaca-se o apontamento de Coriolano (2014) onde ressalta que os possíveis impactos da mudança do clima sobre o turismo brasileiro e expõe um exemplo emblemático da atividade na zona costeira do Ceará. Para a especialista as alterações na temperatura do planeta podem causar alterações em fenômenos climáticos, como o El Niño, por exemplo, e gerar aumento do nível do mar. Isso pode aumentar eventos de inundação e agravar processos erosivos (perda de praia - figura 18). Além disso, a infraestrutura urbana e turística localizada na zona costeira pode ser danificada. A alternativa para reduzir os danos desses impactos segue a especialista pode ser a implantação de obras de engenharia costeira, mas, em contrapartida podem afetar a balneabilidade e a beleza cênica do litoral.

Figura 18: Processos erosivos com perda de praia em Icaraí (Fortaleza, CE).



Fonte: Fernandes, 2010

Temperaturas mais amenas no sul podem de alguma forma favorecer o turismo fora do período de verão, por exemplo, (AMBRIZZI, 2014). Destinos costeiros poderão ter algumas de suas praias afetadas, principalmente entre os meses de julho e setembro, quando os ventos são mais fortes e as marés estão mais altas. As causas do avanço do mar estão relacionadas aos efeitos locais

⁵¹ MELLO, C.; McKEOWN, J.; MINNINGER, S. (Org.) *Disaster Prevention in Tourism Perspectives on Climate Justice. Ecumenical Coalition on Tourism in cooperation with EED Tourism Watch, Germany, 2009.*

(erosão, atividades humanas, engenharia e ocupações – figura 19) e o efeito global, que é o aquecimento do planeta. Também existem variações temporais do nível do mar que podem influir nos números de longos períodos. Como consequência, a água invade e destrói a infraestrutura construída na orla marítima.

Figura 19 – Praia Grande em Matinhos, litoral do Paraná. Problemas de erosão provocada pela maré irregular e imprevisível.



Fonte: Projeto Orla do município de Matinhos.

O trecho da orla da Praia Grande em Matinhos litoral do Paraná é exemplo de áreas litorâneas degradadas pela erosão acentuada, ocupações irregulares invadindo a linha costeira, desembocadura de rios com águas provavelmente contaminadas por ligações de esgoto clandestinas, ajardinamento da orla sem critérios com introdução de espécies exóticas inseridas na área de restinga, execução de obras de infraestrutura de lazer e acesso à praia sem critérios e com supressão de dunas e restinga e construções na área de domínio público. Tais condições não são decorrentes exclusivamente das mudanças climáticas, mas esta pode agravar as situações de vulnerabilidade do litoral decorrente de chuvas intensas, elevação do nível do mar, tempestades e outros fenômenos que podem impactar de sobremaneira comunidades costeiras e suas atividades.

Com grande consenso todas as projeções mostram aumento de temperatura variando de 3°C no Sul do Brasil a até 5°C no Norte/Nordeste. Dentro deste quadro, o turismo assim como outros setores importantes da economia brasileira (a agricultura, por exemplo), terá que se adaptar ao novo clima e, desta forma, os

impactos podem ser minimizados. A mudança climática está provocando elevações do nível do mar e tempestades em ritmo acelerado, tornando vulneráveis as faixas de areia de muitas praias brasileiras. A escassez progressiva da areia pode fazer com que algumas praias do litoral brasileiro desapareçam principalmente em áreas urbanizadas. No país as regiões urbanas são as que correm mais risco, pois geralmente a perda de areia não é reposta naturalmente e a orla sofre maior erosão. Isso já ocorre em várias praias do Rio de Janeiro e Ceará. As ressacas com ondas acima de três metros de altura e marés meteorológicas elevadas potencializarão esses impactos em toda a zona costeira. Há ainda um efeito ocasional, que é a mudança nos padrões de circulação atmosférica, com alteração no regime das ondas (ROSMAN, 2007).

Em relação aos eventos climáticos extremos Muehe e Rosman (2011) destacam que:

As consequências na zona costeira do aumento dos extremos climáticos são transientes ou cíclicas, pois variam ao longo das estações do ano. Aumento de extremos climáticos significa secas mais longas e ocorrências de chuvas de tempestade mais intensas e frequentes. No mar, a maior intensidade de tempestades tenderá a aumentar a altura das ondas e das marés meteorológicas. Tais efeitos se sobrepõem à elevação do nível médio relativo do mar.

Os cenários simulados a partir da mudança climática no turismo litorâneo apontam que poderá haver deslocamento da temporada turística devido à intensificação de um período estival mais quente e seco, mas por outro lado poderá favorecer a ampliação e desestacionalização da mesma. Poderá haver, como mencionado, uma fragmentação do período de férias laborais para melhor aproveitar as condições atípicas do clima (por excesso de calor fora de temporada) e melhores condições econômicas (promoção de viagens com preços mais acessíveis).

Verões cada vez mais quentes poderão promover economias locais de forma indireta com a venda de produtos destinados a proteção contra os raios ultravioletas (protetores solares, chapéus, óculos etc.), e produtos que ajudem a paliar o calor (bebidas, alimentos apropriados, sorvetes, ar condicionado, ventiladores etc.) que passa a ser necessidade básica do morador local e também dos turistas (MARENGO, 2014).

As projeções do clima mostram que particularmente na região norte e parte do nordeste brasileiro deve haver diminuição de chuvas, ocasionando falta de água, enquanto que no sul haverá um aumento significativo que poderá produzir eventos extremos de enchentes, alagamentos e inundações. Para a região sudeste os

extremos de chuva e seca ocorrem e ocasionam falta de água e inundações afetando a população e ocasionam transtornos constantes.

Este cenário poderá agravar ainda mais a disponibilidade de água potável na zona litorânea, situação atualmente verificada em alguns balneários, onde a concentração da demanda turística no tempo e espaço exige alternativas de abastecimento. Sugere-se a exemplo de outros destinos turísticos globais a dessalinização da água do mar (Cabo Verde – África), aproveitamento dos recursos subterrâneos quando estes existirem e o aproveitamento de água da chuva (Palma de Mallorca – Espanha). A solução dessa questão é fator chave para a manutenção da atividade turística litorânea, em especial, no cenário de mudanças climáticas.

Em geral, os resultados descrevem o comportamento médio do clima presente e embora envolto em incertezas, as projeções das mudanças climáticas ao longo do século XXI constituem-se em informações valiosas tanto para fins de mitigação, como planejamento de ações de adaptação e minimização de impactos e vulnerabilidade, junto ao conjunto da sociedade e dos ecossistemas nos diferentes biomas brasileiros. Levando em conta as projeções diferenciadas que implicam em potenciais impactos socioeconômicos e ambientais, é recomendável o planejamento e tomada de decisão agora e no futuro, em especial do setor do turismo que depende intrinsecamente do clima e do meio ambiente natural para seu desenvolvimento.

Nessa direção, é observável a imposição de desafios à atividade turística em relação aos possíveis impactos que o clima possa representar ao setor. Sob esse prisma, consideram-se desafios a necessidade de minimizar os impactos nas dimensões econômica por meio de novos investimentos, tecnologias e estratégias de comercialização; ambiental com a proteção e uso racional dos recursos; social promovendo a erradicação da pobreza e a diminuição da vulnerabilidade; humana visando segurança da comunidade e do turista e a qualidade da experiência da viagem; política promovendo ações e iniciativas de mitigação e adaptação e; espacial com adequado planejamento e ordenamento territorial.

Corroborando, Obermaier e Rosa (2013) apontam que todos os países confrontam o desafio de lidar com as vulnerabilidades e impactos das mudanças climáticas sobre seus recursos, o que leva a necessidade de gestão que aborde vulnerabilidades, medidas de subsistência, adaptação e mitigação, promovendo esforços conjuntos para o enfrentamento às mudanças climáticas. Neste ponto Ambrizzi (2014) considera importante a interdisciplinaridade, inter-relacionando

todos os setores econômicos, pois, por exemplo, um aumento de temperatura tem impactos na agricultura e produção de alimentos, disponibilidade de água, saúde humana, ecossistemas e biodiversidade, elevação do nível médio do mar, aumento da temperatura nos oceanos e alteração na frequência e intensidade de eventos extremos. Note-se que tudo está inter-relacionado e deve ser tratado de forma conjunta e não isoladamente (AMBRIZZI, 2014).

O sistema turístico está em constante adaptação, respondendo as mudanças ambientais, econômicas, políticas, demográficas assim como as novas demandas e tecnologias. Como atividade multifacetada, sistêmica e interdisciplinar deve ser analisada enquanto rede e em toda sua complexidade. Portanto, “parece-me que o maior desafio é tratar o turismo numa perspectiva multireferencial e interdependente”, para então considerar os impactos decorrentes da mudança do clima sobre o setor (SANTOS SILVA, 2014).

Campos Filho (2014) destaca na análise dos impactos a escala temporal e espacial a ser adotada e as características do local a ser estudado. Para o especialista considerando um cenário macro, a mudança climática tem impactado negativamente todos os ambientes rurais e urbanos incluindo destinos turísticos vulneráveis (atuais e potenciais) independentes de bioma e de outras características geográficas.

Regiões que deverão receber menor precipitação deverão tomar medidas no sentido de informar e educar o turista para o uso consciente da água, promovendo tomada de consciência na redução do desperdício. Quanto aos empreendimentos, implantar junto às atividades medidas simples, eficazes e ambientalmente corretas do uso da água e da energia. Atividades de lazer ou destinos turísticos que dependem da água (parques aquáticos, termas etc.) devem atentar para a necessidade de diversificar suas atividades. Da mesma forma destinos turísticos vulneráveis aos impactos das frequentes e intensas chuvas (deslizamentos, tempestades, inundações etc.), poderão ter rodovias e aeroportos afetados ocasionando atrasos ou interrompendo o deslocamento dos turistas. Estes destinos devem estar atentos e buscar medidas de alertar que antecipem ocorrências de ventos, chuvas, raios no sentido de tomar medidas para amenizar o problema e proteger a população local e o turista.

De toda forma ao sugerir que o setor do turismo faça frente aos novos desafios impostos pela mudança climática, é aconselhável que se considere a relação local-global, intrínseca ao fenômeno das alterações climáticas, e as

possíveis articulações e ações de movimentos locais com as propostas internacionais a respeito do tema. Contudo, Marengo (2014) adverte que apesar da articulação global/local ser possível é recomendável haver sinergia com ações regionais e globais, pois não adianta reduzir as emissões localmente se o “mundo continua liberando gases na solta”. Deve, segue o especialista haver grande coordenação entre ações locais, no contexto de políticas ambientais regionais e globais.

Para Ambrizzi (2014), o país (Brasil) como um todo deve mostrar ao mundo que estamos fazendo nossa parte na redução de emissões de GEE e ter um desenvolvimento econômico sustentável, talvez assim, possamos influenciar mais decisivamente outras nações e com isso conseguir propor projetos e temas a todos os países para evoluir rumo a um consenso, inclusive daqueles que não assinaram o acordo global de redução em Kyoto (Protocolo de Kyoto).

Para que as ações direcionadas ao enfrentamento dos desafios impostos pela mudança do clima alcance seus propósitos e revertam em benefícios as comunidades receptoras, turistas e empresas de turismo são necessárias parcerias entre os diversos segmentos no sentido de legitimar as ações e unir esforços em prol dos objetivos comuns. Reconhecendo esta necessidade Redclift (2014) aposta na ação coletiva, legitimidade e força da sociedade civil: *“There needs to be specified links between individual and collective action and the need for strong community involvement. The key is the strength and legitimacy of civil society and its institutions”*.

A mudança climática impõe desafios ao setor turístico, contudo, é possível identificar oportunidades para o desenvolvimento sustentável da atividade observando os cenários projetados pelas mudanças climáticas, principalmente em destinos mais vulneráveis aos eventos meteorológicos extremos, que podem afetar a vida das comunidades, seus bens e modos de vida, assim como a infraestrutura turística e os próprios turistas.

Nesse caso, Oliveira (2014) afirma que o grande desafio que se coloca ao buscar oportunidades, inclui todas as atividades econômicas e não apenas o turismo. É preciso adverte “administrarmos” as mudanças que a ordem ecológica passará a nos impor mediante o agravamento da crise ambiental. Ambrizzi (2014) afirma que será possível gerar oportunidades por meio do conhecimento de como o clima irá se desenvolver no futuro. Regiões mais quentes e secas, mais frias e

úmidas poderão ser adaptadas para desenvolver ambientes propícios ao turismo da região.

Oportunidades surgem das mudanças, e o setor de turismo deverá aproveitar o momento para criar condições de desenvolvimento de uma economia de baixo carbono. Coloca-se, assim, a necessidade dos destinos turísticos mais vulneráveis a eventos extremos (falta de água, ondas de calor, furacões, inundações, deslizamentos, elevação do nível do mar, etc.) buscarem adaptar-se aos novos cenários ambientais. Dessa adaptação, acredita-se que pode emergir novas formas de fazer turismo como é o turismo comunitário, solidário e sustentável que busca contrapor-se ao modelo de turismo de massa, ao privilegiar uma atividade de menor impacto ambiental.

O tema, portanto é importante não somente para a comunidade científica, setor de turismo, arena política, mas também para a sociedade como um todo, que pode e deve exigir tomada de decisões e ações com base no entendimento e conhecimento sobre o problema. Além disso, a ação, legitimidade e força coletiva como propõe Redclift (2014) permite imaginar, dialogar, propor políticas públicas, avaliar e aproveitar oportunidades ou alternativas ambiental e socialmente mais justas para enfrentar os desafios que impõem a mudança climática com toda sua complexidade e particularidade, no global, nacional, regional e local.

Países em desenvolvimento, conforme sugerem os cenários, são os mais vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas e os menos capacitados para seu enfrentamento. Assim, torna-se imprescindível a busca de esforços para ampliar pesquisas visando à produção do conhecimento que possa informar os tomadores de decisão direcionamentos para o planejamento estratégico e a criação de políticas públicas que incluam o setor de turismo e as mudanças climáticas.

3.2 Mitigação das mudanças climáticas, possibilidades a partir do turismo comunitário, solidário e sustentável: rumo a uma economia de baixo carbono

O turismo é percebido pelos decisores políticos como importante para as economias dos países em desenvolvimento, sendo considerado elemento chave na competitiva econômica, oportunidade para aumentar a entrada de divisas estrangeiras e estratégia para a redução da pobreza. A OMT estima que a atividade seja fonte primária de receitas em divisas estrangeira em 46 de 50 países menos desenvolvidos (OMT, 2007). Entretanto, o turismo também tem sido associado com

a degradação ambiental, mercantilização cultural, com a má distribuição dos benefícios econômicos que podem não ser tão grandes quanto o esperado, com a oferta de subemprego em virtude da sazonalidade e, mais recentemente, relacionado ao aquecimento global.

Apesar de promover um estilo de vida ativa e saudável o turismo baseia-se no elevado custo do consumo de recursos com crescente demanda dos consumidores, colaborando para a emissão de GGE. Visando mitigar seu tributo, o objetivo global da política e estratégias de mitigação das mudanças climáticas é o de contribuir para o desenvolvimento de uma economia de baixo carbono, buscando a ecoeficiência no setor.

O conceito de turismo de baixo carbono é recente, e pode ser entendido como uma nova forma de fazer turismo, valorizando a experiência da viagem e contribuindo na geração de benefícios sociais, econômicos e ambientais para a sociedade, por meio da mitigação das emissões de carbono nas atividades dos turistas, principalmente no transporte e alojamento.

Estratégias de mitigação são definidas como ações para limitar a magnitude e/ou taxa de mudança climática em longo prazo, buscando a redução das emissões antropogênicas de gases de efeito estufa e do aumento da capacidade de sumidouros de carbono. Envolve mudanças na utilização de recursos naturais, combustíveis fósseis, uso de energias alternativas, eficiência energética e outras modificações em direção um padrão de produção e consumo menos intensivo em carbono (PBMC, 2013, p.11).

De acordo com a OMT (2007), o setor turístico deve trabalhar no sentido de implantar ações e estratégias de mitigação e sugere a redução do consumo de energia; melhora na eficiência energética; implantação de novas tecnologias na aviação, aumento da utilização de energias renováveis e o sequestro de carbono por meio de sumidouros. Independentemente do sucesso na redução das emissões de GEE pela comunidade internacional, haverá, sem dúvida, custos associados para a adaptação à mudança climática. A capacidade do setor em adaptar-se é considerada relativamente elevada, devido à sua natureza dinâmica e, portanto, haverá oportunidades importantes para o turismo reduzir a vulnerabilidade das comunidades receptoras às mudanças climáticas e da mesma forma contribuir nas ações de mitigação (OMT, 2007, SIMPSON *et al.*, 2008, MORENO, 2010).

Para empresas, organizações ou instituição de turismo a neutralidade de carbono significa ter contribuição líquida zero de gases de efeito estufa liberada na

atmosfera. Isto inclui todas as atividades diretamente controladas incluindo viagens, compra de bens e serviços e comportamento diário dos funcionários e dos turistas. A neutralidade ou baixa emissão de carbono pode ser conseguida melhorando a forma como a organização opera, melhorando a eficiência das operações e equipamentos e oferecendo atividades de lazer de menor impacto (MUKOGO, 2014).

Em termos de mitigação no setor do turismo, esta pode ser realizada por meio da inovação tecnológica e mecanismos de mercado. Contudo, os efeitos mais significativos da redução das emissões de GEEs só podem ser alcançados com a mudança comportamental do turista, que tem mostrado, em alguns casos, características de pegada de carbono cada vez maior (é o caso do crescente uso do transporte aéreo que representa 42% dos meios utilizados para deslocamento dos turistas). Soma-se a crescente escala do turismo onde as emissões relacionadas aumentam também, e as iniciativas de mitigação têm que mediar entre objetivos muitas vezes conflitantes, com a necessidade de reduzir as emissões.

O turismo é composto por uma vasta gama de empreendimentos, desde empresas locais de pequeno e médio porte, a grandes operadoras em rede de transporte e hotelaria que atendem a mercados globais e vendem ou facilitam pacotes turísticos para destinos estrangeiros das mais diversas regiões do mundo. Reconhecendo que a demanda têm papel determinante na escolha do destino, e tem buscado cada vez mais por lugares que se desenvolvam sustentavelmente, o setor deve considerar opções de mitigação e ser proativo no combate às alterações climáticas. Em resposta a crescente conscientização dos consumidores quanto à contribuição do turismo para a mudança climática, Mukogo (2014) salienta que a atividade deve olhar de forma mais ativa na exploração de estratégias para se tornar carbono neutro, pois não há plano universal para alcançar tal objetivo no setor.

Da mesma forma, governos devem formular políticas públicas prevendo integração das questões ambientais em todas as políticas de desenvolvimento do turismo. Sugere-se a criação de normas de emissão de gases de efeito estufa para funcionamento e licenciamento de novas instalações, padrões de eficiência energética para a hotelaria e transporte, normas de reaproveitamento e uso eficiente da água, exigir dos novos projetos de turismo que contenham, entre outras, iniciativas de contribuição para minimizar o impacto ambiental. Indica-se também que incentivos como créditos fiscais possam ser postos em prática para encorajar as empresas a aderir a requisitos de mitigação, e propor até mesmo as suas próprias iniciativas.

Colocadas as possibilidades de o turismo contribuir com ações de mitigação, é importante destacar que iniciativas desenvolvidas, como por exemplo, no setor de transporte aéreo, com a regulação\controle do tráfego aéreo buscando reduzir as emissões desse sistema que representa 40% do total de emissões do setor, pode afetar negativamente a mobilidade dos turistas diminuindo a demanda para determinados destinos e, conseqüentemente, afetar muitos países que depende economicamente da atividade para redução da pobreza.

De acordo com a OMT (2007), o aumento do preço do petróleo e a necessidade de reduzir as emissões do transporte aéreo pode ter um impacto importante nos custos e na disponibilidade desta modalidade de transporte, o qual representa na atualidade a nível mundial a forma de deslocamento de 42% dos turistas. Isto poderá induzir mudanças na demanda, substituindo destinos de longa distância por destinos mais próximos, regionais e locais. Sobre este fato Leff (2010) acredita que:

A indústria turística, justamente por ser uma atividade econômica baseada na capacidade e consumo das elites e das classes mais abastadas, tem a possibilidade de internalizar seus custos ambientais e a pegada ecológica que gera. Juntamente com as empresas aéreas e marítimas, está em condições de calcular as emissões geradas pelo transporte de pessoas e de bens, assim como a energia gasta na operação e manutenção de seus serviços hoteleiros, e repassá-los para o consumidor mediante um imposto ecológico (como os impostos federais e locais pagos nos serviços de hotelaria), dedicando essas receitas e projetos de reflorestamento, restauração ecológica e proteção ambiental (p.154).

Práticas de mitigação com a elevação de custos ao consumidor como forma de compensação pela emissão, ou “imposto ecológico” como proposto por (Leff, 2010, p.154) podem ter implicações competitivas entre destinos turísticos internacionais e mesmo dentro dos países. Mercados periféricos e menos acessíveis, são os que normalmente têm mais necessidade de desenvolver a atividade turística e, portanto, são os potencialmente mais afetados pelos custos da mitigação com base na distância de deslocamento. Assim, é preciso especial atenção quando a mitigação pode impactar a demanda e destinos turísticos.

Ademais da mitigação, outros desafios são impostos ao turismo quando o tema é o desenvolvimento de uma economia de baixo carbono. A sustentabilidade, por exemplo, que não é prioridade entre algumas empresas do setor, deve ser posicionada como uma oportunidade de mercado e não uma obrigação, pois a demanda cada vez mais consciente das questões sociais e ambientais tem buscado destinos comprometidos com o turismo responsável.

Da mesma forma a percepção de que o turismo como emissor de GGE não pode estar alinhado à sustentabilidade deve ser combatida. A eficiência do setor como uma economia de baixo carbono passa pelo desenvolvimento sustentável e para isso esforços devem concentrar-se no sentido de promover medidas que possam ser aplicadas no setor de turismo reduzindo as emissões de GEE. Entre as medidas mais simples e prontamente eficazes são sugeridas:

- ✓ No transporte turístico de longa distância incentivar a renovação da frota por aeronaves energeticamente mais eficientes, melhorar a gestão do espaço aéreo reduzindo ineficiências nas rotas, desenvolver novas tecnologias que ajudem a reduzir as emissões, promover mudanças no comportamento dos turistas para reduzir o uso do automóvel e desenvolver veículos mais eficientes e com uso de combustíveis alternativos.
Localmente incentivar o uso de transporte alternativo (ônibus, bicicleta).
Promover o turismo regional que dispensa o transporte de longa distância.
- ✓ No alojamento implantar medidas técnicas e operativas que visem reduzir o gasto energético e o consumo de água. Incentivar mudanças no comportamento dos turistas para alcançar economia de consumo.
- ✓ Na gastronomia promover a cozinha tradicional do lugar, consumindo produtos locais (hortifrutigranjeiros, pescados etc...) diminuindo ou mesmo dispensando o transporte de mercadorias em larga distância. Estimular o uso e consumo de produtos orgânicos, procedentes da agricultura familiar regional, local.
- ✓ Promover formas alternativas de turismo que valorizem modos de vida mais simples distanciados da lógica consumista dos centros urbanos, de menor escala e mais integrados ao entorno ecológico e cultural e associando o turismo a outras atividades produtivas tradicionais.

Sob esta perspectiva o turismo comunitário, solidário e sustentável, que acontece em menor proporção, vem se disseminando em comunidades isoladas do litoral paranaense, em territórios encravados em Unidades de Conservação, como nas vilas da zona insular do município de Guaraqueçaba, (Parque Nacional do

Superagui) servindo de contraponto ao chamado turismo de sol e praia, predominante nos balneários paranaenses.

Estas populações detêm saberes e compartilham formas de viver mais simples, mas que possuem desvantagens históricas em relação a formas de vida urbana. Seus modos de vida e saberes a partir do turismo podem agregar valor em atividades de subsistência, como a pesca artesanal, produção de artesanato e na pequena agricultura familiar, tradicionalmente apontada por Drummond (2002), como não indutores de desenvolvimento.

Essa modalidade de turismo sugere uma atividade de baixo impacto - pois não demanda grandes estruturas para sua realização -, que vem contribuindo na preservação e valorização de modos de vida de comunidades tradicionais e não possui a sazonalidade de veraneio típica do turismo convencional. A compreensão dos impactos climáticos e respostas mitigadoras e adaptativas poderiam ser incorporadas à gestão desses destinos e regiões. Mas, isso aponta para a necessidade de maior esforço interdisciplinar, baixo várias perspectivas para preencher as lacunas do conhecimento sobre adaptação, mitigação e o papel do turismo frente às mudanças do clima.

Além disso, a mudança climática demandará do setor de turismo o desenvolvimento de novas estratégias econômicas, tecnológicas e culturais e, como o turismo se encontra envolvido com a atenuação da pobreza, seria um erro adotar um enfoque reducionista com relação ao clima, que possa perder de vista qualquer oportunidade.

A complexidade do setor turístico impossibilita projetar com segurança qual será o comportamento de alguns dos elementos do sistema (demanda, oferta, agentes) onde modelos e cenários mostram possíveis variações que poderão ocorrer a partir da relação climático-turístico (PELÁEZ *et al.*, 2011). O que se observa é que nos próximos anos o fenômeno da mudança climática deverá estar presente nas políticas de desenvolvimento e gestão do turismo. E considerando que o turismo é uma atividade que contribui direta e indiretamente para o aquecimento global, deve incorporar também esta dimensão e considerar em seu planejamento adequadas estratégias de mitigação.

Neste sentido no quadro 18 são apontadas ações globais de mitigação, e a partir destas ações são sugeridas algumas possibilidades do TCSS contribuir para a redução das emissões de GEEs.

Quadro17 - Ações de mitigação, a partir do turismo comunitário, solidário e sustentável.

Setores	Ações globais	Possíveis contribuições a partir do Turismo comunitário, solidário e sustentável
Florestas	Redução das taxas de desmatamento, melhor uso do solo.	Garante a existência dos sumidouros preservando e fazendo uso sustentável das florestas.
Energia	Mais eficiência energética, inovação tecnológica e políticas de incentivo ao uso de energia renovável.	Baixo consumo energético, pois geralmente se desenvolve em locais com importantes remanescentes de mata ou florestas.
Indústria	Taxação de emissões, reciclagem, utilização de biomassa renovável, cogeração de energia.	Redução, ampliação e reciclagem do uso de materiais. Reaproveitamento de embalagens.
Transporte	Transferir do individual para o coletivo, investindo, em sistemas aquaviários, ferroviário e em veículos elétricos e híbridos. Promover equipamentos com maior eficiência energética.	Uso de transporte alternativo. Bicicletas, canoas a remo, caminhadas, etc.
Agricultura	Diminuir o uso de fertilizantes, melhor aproveitamento da água. Incentivar o desperdício de grãos na cadeia produtiva.	Uso de matéria-prima local ou produzida nas propriedades receptoras sem uso de agrotóxicos. Agricultura de subsistência.
Agropecuária Silvicultura	Recuperação de pastagens, aumento do plantio direto de lavouras, expansão dos plantios de florestas comerciais, eliminação da queima da cana-de-açúcar para colheita, uso de aditivos na dieta de bovinos, tratamento de dejetos de suínos.	Criação de animais para consumo próprio e dos visitantes. Animais alimentados com insumos produzidos nas propriedades e uso de sobras orgânicas. Pesca artesanal.
Água	Economizar, reaproveitar, reutilizar.	Controle do consumo, reaproveitamento e descarte correto. Preservação da mata ciliar.
Edificações	Controlar o consumo da madeira, garantir maior eficiência energética na construção civil. Integrar sistemas de iluminação natural e artificial.	Construções simples, aproveitando a iluminação natural. Por se localizarem em áreas naturais, aproveitam o isolamento térmico natural.

Fonte: A autora com base no IPCC (2013) e PBMC (2013).

Com base nas discussões das realidades do turismo comunitário, solidário e sustentável, observa-se que este se desenvolve em comunidades tradicionais, onde modos de vida simples podem auxiliar na prevenção dos fenômenos decorrentes das mudanças do clima, cujos impactos podem ser percebidos, e há cenários que indicam um aumento em sua frequência e intensidade. Partícipes de outra racionalidade buscam em suas práticas diárias a redução, ampliação e reciclagem do uso de materiais, baixo consumo de energia, aproveitamento e uso adequado da água, conscientização dos turistas para o uso racional dos recursos naturais e

energéticos e o adequado uso e ocupação do solo. Também por meio de suas formas de vida propiciam ao visitante contato mais próximo à natureza levando à tomada de consciência dos problemas ambientais, entre eles as causas das mudanças do clima e seus efeitos, como por exemplo, a falta da água.

Analisando as experiências e iniciativas comunitárias, solidárias e sustentáveis do turismo, observa-se que este é foco das instituições que reconhecem na atividade além dos benefícios já citados uma nova proposta de relação humana e institucional que busca superar deficiências da lógica do mercado vigente. Contudo, para que esta modalidade possa contribuir com ações que visem mitigar as mudanças do clima recomenda-se que se desenvolva considerando:

- ✓ Evitar vinculações com os princípios de reprodução, comercialização e consumo em massa de bens e serviço padronizados, desconectando-se do objetivo de privilegiar a diversidade e a capacidade de inovação que as comunidades tradicionais possuem, a partir de seus modos de vida, cultura e história;
- ✓ Não fomentar a homogeneização de ideias e desejos dos consumidores – atitude própria do turismo convencional ou de massa -, mas sim a valorização da cultura, interesses, valores e formas de vida próprias das comunidades receptoras;
- ✓ Incentivar a inclusão não só dos comunitários no desenvolvimento da atividade turística, mas também da demanda menos favorecida, tornando-os potenciais consumidores;
- ✓ Oportunizar as comunidades receptoras a experiência da viagem tornando-os também turistas;
- ✓ Possibilitar que o turismo comunitário, solidário e sustentável aconteça em comunidades que realmente o desejam, sem destruir sua liberdade de escolha;
- ✓ Não promover o desenvolvimento de mais uma modalidade de turismo, privilegiando a ação coletiva em detrimento do fomento à competição, geração de lucro e a comercialização em larga escala como fim maior.

Frente ao exposto pode-se indicar que o turismo, enquanto setor econômico chave para o desenvolvimento de muitas regiões desempenha papel importante na redução da pobreza de muitas comunidades, colaborando para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, da mesma forma é

um setor que pode contribuir para a mitigação, reduzindo os efeitos colaterais das mudanças climáticas.

3.3 Mudanças ambientais, climáticas e o turismo na região do Parque Nacional do Superagui

3.3.1 O olhar do morador local

Comunidades tradicionais – que costumam habitar áreas mais vulneráveis às mudanças ambientais e climáticas – detém conhecimento e identificam com minúcia cada detalhe que constitui uma ameaça a suas vidas, seus bens. Observam com atenção mudanças no clima, na produtividade agrícola, na captura da pesca, enfim a tudo aquilo que afeta o meio ambiente ou a vida diária.

Estas comunidades tradicionais, de acordo com Diegues e Arruda (2001), se caracterizam pela dependência dos recursos naturais; pelo conhecimento aprofundado que possuem da natureza; pela noção de território e espaço onde o grupo se reproduz social e economicamente; pela ocupação do mesmo território por várias gerações; pela importância das atividades de subsistência; no uso de tecnologias simples, com impacto limitado sobre o meio e pela auto identificação de pertencer a uma cultura diferenciada (p.27).

Percebem os riscos ambientais, sejam eles naturais (resultados de um longo processo de transformações) ou, “fabricados” pelo homem (GIDDENS, 2007), pois vivendo em contato direto e permanente com a natureza detém sobre esta, profunda relação transformada em saber local. Portanto, é fundamental conhecer o olhar das comunidades sobre o ambiente, pois identificando seus saberes é possível a realização de um trabalho preventivo de base local, partindo da realidade dos atores sociais, sujeitos da pesquisa (DIEGUES, 2000).

As populações do entorno ou interior do ParNa do Superagui, consideradas tradicionais a partir do conceito elaborado por Diegues e Arruda (2001), embora Cunha (2007) tenha demonstrado que estas comunidades já estejam “envolvidas num processo intenso de modernização que as levaram à utilização de práticas destrutivas (p.27)”, contudo segue a autora, “muitos ensinamentos podem ser extraídos do conhecimento tradicional costeiro (p.27)” e, portanto o olhar destes, particularmente na proposição das mudanças ambientais e climáticas constituem informações para orientar melhores medidas de adaptação destas comunidades

frente ao desafio que podem ser atribuídos às mudanças ambientais e climáticas neste território.

Destarte, captar o olhar dos moradores da região do ParNa do Superagui prioriza-o como sujeito, partindo da visão individual para entender a realidade local. Sua importância está no fato das informações poderem auxiliar na gestão da unidade, buscando minimizar conflitos e estimular junto as comunidades envolvidas a aproximação, o sentimento de pertencimento e de valorização dessas áreas.

Assim, o saber da comunidade abriu espaço para o diálogo e permitiu observar os significados conferidos à questão ambiental, relevantes e altamente expressivos, na medida em que “o olhar” se torna instrumento que o homem desenvolve para atuar na natureza, construir e transformar o seu espaço. E, é no processo de criação e transformação do meio que o homem expressa sua necessidade biológica de se conectar com a natureza.

Na região do Superagui a fauna e flora além da proteção especial recebida pela existência da unidade de conservação, também recebem tutela do ordenamento jurídico nacional previsto na Constituição Federal (art. 225, VII), da Lei 9.605/1998 (que dispõe sobre as sanções penais e administrativas por condutas e atividades lesivas ao meio ambiente), da Lei 4.771/1965 (que instituiu o Código Florestal) e da Lei 5.197/1967 (que é a chamada Lei de Proteção à Fauna). O parque abriga dois ambientes ecologicamente distintos: a floresta ombrófila densa e as áreas de formações pioneiras. As primeiras correspondem às áreas de Floresta ou Mata Atlântica, as últimas são as áreas de mangues, marismas e restingas. Estas últimas ocorrem próximas às praias, já na zona de duna.

A fauna presente no parque representa grande variedade de aves, mamíferos e répteis. Dentre os animais deve-se destacar: o mico-leão-de-cara-preta (*Leontopithecus caissara*); o papagaio-da-cara-roxa ou chauá (*Amazona brasiliensis*); a suçuarana ou onça-parda (*Felis concolor*); e o bugio (*Alouatta fusca*). Todos estes incluídos na Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção, divulgada pelo IBAMA através da Portaria nº 1.522, de 19 de dezembro de 1.989 e da Portaria nº 45-N, de 27 de abril de 1.992. Há notícias recentes do reaparecimento de guarás (*Eudocimus ruber*), espécie que se considerava extinta na região.

Nesses termos identificou-se entre os moradores sentimentos, valores e olhares em relação à natureza⁵² atribuindo a ela diferentes dimensões e significados.

⁵² Gonçalves, C. (2005) defende de que toda sociedade cria, elabora e institui uma determinada ideia do que seja a natureza. Para ele, a natureza se caracteriza por ser historicamente construída na medida em que as relações

Esta observação dá a entender os processos cognitivos (conhecer, perceber e pensar) e processos afetivos (sentimentos, sensações e emoções) dos moradores em relação ao meio ambiente local. Antes, entretanto é preciso colocar em realce o que é natureza para estes moradores:

Figura: 20 – Dimensões e significados da “natureza” entre os entrevistados.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2014.

No contexto da entrevista, o diálogo emergiu para a necessidade de entender a “natureza” a partir do olhar do entrevistado. Conforme dialogavam deixavam fluir a natureza como conjunto de representações composta por recursos os quais o homem não cria (mar, sol, vento, chuva, plantas, animais, terra), pelo prazer de desfrutar (beleza e bem estar) e por forças que o homem não controla (imprevisível, incontrolável, destruidora).

A interpretação feita pela maioria dos entrevistados (46%) demonstra preocupação e necessidade de proteger a natureza, pois, dela fazemos parte. Elementos moralistas estão presentes, e a interação homem/natureza assume função altruísta e protecionista. Aqui a tomada de consciência entre os moradores da necessidade de cuidar do lugar, ora são descritos como por motivos estabelecidos por força da lei (criação da UC), ora em virtude de boa parte a desta

socioculturais se desenvolvem e, portanto, seu significado não é natural. Assim, entende-se que o que varia de uma concepção para outra é, na verdade, como a natureza é representada, isto é, o que se pensa sobre a sua composição, a sua origem ou a sua finalidade.

população viver no território mesmo antes da existência da unidade e, por entenderem a natureza como parte de suas vidas.

Para 22% dos entrevistados o contato com a natureza é elemento fundamental e a relação naturalista com função de proporcionar desenvolvimento físico e mental, curiosidade e atividades ao ar livre são motivacionais para esta relação. Estas considerações são observadas principalmente entre os moradores que tem contato mais próximo com o turismo.

Entretanto, a noção de exploração, e uso da natureza é apontada por 10% dos entrevistados como essenciais. Esta interpretação demonstra uma visão utilitarista, cuja função é a sustentação física e a segurança, ou seja, a natureza pode ser explorada pelo homem, retirando dela sustento ou lucro. No caso de Superagui a caça foi por muito tempo uma prática comum. O abate de mamíferos como o tatu, paca, cutia, tamanduá e o veado para uso na alimentação e para fins medicinais a partir da banha ou gordura de determinadas espécies, dentre elas a banha do lagarto, foi por muito tempo utilizado. No entanto, de acordo com os moradores, estas práticas já não ocorrem na região, em função da tomada de consciência da necessidade de preservação das espécies, e da criação do parque que passou a proibir a caça.

A tendência estética, demonstrando beleza e assumindo a função de inspirar paz, tranquilidade e harmonia é apontada por 8% dos entrevistados como principal valor da natureza, ou seja, para esta parcela de moradores a paisagem representada pela fauna, flora e mar é valorizada pela sua função de “embelezar” a região, constituindo-se também como importante fator de atração turística. Corroborando, na análise do elemento estético. Pedroso (2002) aponta que na região:

Alguns animais são lembrados pelo seu valor estético-recreacional como muitos pássaros que são admirados principalmente pela população adulta por seu comportamento, canto e/ou plumagem peculiar. Já as crianças ainda usam bastante a cetra como objeto para recreação, e citam determinadas espécies de aves como as preferidas para serem alvos (p.43).

Vale destacar que esta prática tida como recreacional pelas crianças é amplamente combatida nas escolas da região.

A relação humanista, apontada também por 8% dos entrevistados como a mais adequada faz a natureza assumir uma função de cooperação, solidariedade e fortalecimento entre grupos de pessoas e animais. Neste ponto, a prática pesqueira é assinalada como trabalho cooperativo em algumas comunidades, e a relação

participativa e colaborativa se manifesta em algumas, não somente como fator para geração de trabalho e renda, mas com o propósito de preservação e conservação dos recursos visando a sustentabilidade dos modos de vida tradicionais. A natureza a partir destes olhares pode ajudar as pessoas a serem solidárias entre si, com os animais e as plantas.

A visão dominística, assume que a natureza pode ser controlada e dominada pelo homem. Ou seja, para 4% dos moradores a coragem e habilidade humana deve subjugar a natureza. Esta visão aparece numa das passagens mais citadas do Livro do Gênesis (1:26): *“Povoai e sujeitai toda a terra; dominai sobre os peixes do mar, sobre as aves do céu, os animais domésticos, todas as feras e todos os répteis que rastejem sobre a terra”*. Esta passagem sustentou por tempo que o maior impulso de domínio da natureza pelo homem procede da tradição judeu-cristã, a esta remontando, em última análise, a sociedade industrial moderna e o desenvolvimento tecnológico. A própria história do homem remonta uma tradição em que se destaca a atividade e a transformação. Contudo, contemporaneamente a visão dominística subjugadora parece ter dado espaço às questões ambientais entre elas a de proteger e preservar a natureza, pois ela é finita.

O olhar a natureza como força destruidora apontada por 2% dos entrevistados denota uma visão negativista, ou seja, ela “a natureza” provoca medo, pois é imprevisível e pode causar danos aos bens materiais e vida humana. Neste ponto vale destacar que os fenômenos climáticos extremos de tempestades e ressacas são na comunidade representativas do tempo, cujas previsões, outrora tradicionais, já se valem de sistemas modernos de previsão meteorológica (televisão, internet). São ainda estes dois fenômenos, tempestades e ressacas, os mais expressivos quando o tema é mudança climática, risco e vulnerabilidade.

A respeito das condições socioculturais e econômicas do território, a construção de valores a partir da cognição e afetividade dos moradores pode exemplificar as relações e, vez que a região estudada constitui uma unidade de conservação, muitos conflitos surgem quando são criadas estas unidades. Neste ponto o olhar do morador pode expressar valores individuais ou coletivos, e pode ocupar lugar secundário em relação a preocupações mais práticas, como retirar da natureza a subsistência. Estes moradores não são diferentes das comunidades tradicionais de qualquer outro lugar do mundo, para quem a noção de proteger a natureza entra em conflito direto com a necessidade de extrair dela o sustento.

Possuindo estreita relação com o meio ambiente as comunidade do entorno ou interior do ParNa do Superagui atribuem representações ao que os rodeia:

- ✓ **Casa:** morada, abrigo, descanso, conforto, local de trabalho, refúgio, estabilidade, conforto, proteção, fortaleza, bem-estar, família.
- ✓ **Mata:** ar puro, natureza, espeito, sombra, riqueza sustentabilidade, pássaros, linda, habitat, é possível preservar e explorar.
- ✓ **Mar:** vida, sustento, renda, sobrevivência, necessidade, infinito, trabalho, onde buscamos nosso alimento, apreciar, respeito, prazer, pesca, fonte de tudo, diversão, água, fartura, navegar, às vezes assusta.
- ✓ **Chuva:** vida, importante, água, regar a terra, renovação, benção, necessidade, alegria, equilíbrio, dar de beber as plantas e animais, prosperidade.
- ✓ **Peixe:** alimento, melhor dieta, saúde, sobrevivência, fonte de proteína, sustento, gostoso, saudável, beleza.
- ✓ **Sol:** luz, calor, vida, muito quente, dia maravilhoso, aquecimento da terra, alegria, energia, bronzear, cada vez mais intenso.
- ✓ **Família:** amor, porto seguro, harmonia, o mais importante que temos, minha vida, ajuda mútua, base, benção, força, sagrada, união alicerce.
- ✓ **Educação:** pessoas que se tratam bem, necessária, importante, futuro melhor, fundamental, formação, essencial, base de tudo, prioridade, sem ela não há futuro e desenvolvimento.

Essa multiplicidade de significados atribuídos ao ambiente acaba dificultando a tarefa de análise, pois cada indivíduo atribui a lugares valores distintos, sejam eles ecológicos, econômicos ou estéticos. No entanto, dialogando sobre valores e significados dados a elementos comuns presente na vida dos entrevistados nota-se que estes estão vinculados ao desejo de prosperidade, crescimento econômico e ao mantimento das famílias. Termos como sobrevivência, sustento, renda, estabilidade, local de trabalho, prosperidade, riqueza, preservação e exploração, ajuda mútua, futuro melhor, desenvolvimento está presente em quase todos os elementos analisados.

Nota-se, que cada comunidade é diferenciada possuindo características próprias, e apesar do distanciamento geográfico dos grandes centros urbanos, possuem próximos os anseios das populações urbanas, pactuando em alguns momentos desejos consumistas, sofrendo pressão externa significativa da lógica

capitalista, onde o contato com o padrão de vida do turista faz com que alguns moradores almejem renda maior e, conseqüente melhor qualidade de vida.

Vale lembrar que 46% dos entrevistados tem na pesca sua principal fonte de renda, o que torna explicável para este grupo, relacionar os elementos, mar e peixe, à sobrevivência econômica do lugar.

Entretanto para o grupo entrevistado cuja atividade profissional está relacionada ao turismo desenvolvido na região (turismólogos, artesãos, guarda parque) alguns elementos (mata, mar, sol, peixe) assumem representações relacionadas ao lazer, diversão, alegria, bronzamento, beleza, prazer, pesca, apreciação, termos associados ao ócio (desfrute pessoal ou do visitante). Ou seja, cada grupo relaciona os elementos do seu dia a dia com suas práticas sociais e econômicas.

Embora seja área de preservação instituída legalmente, nota-se que para os moradores, tanto do entorno como do interior do parque a “mata” pode ser “preservada e explorada”, vez que muitas dessas populações extraíram, em alguns casos ainda extraem dela, matéria-prima para transformação, necessários ao seu sustento e, como citam os moradores *“sempre fizemos uso dela e não destruimos”*, porque agora *“querem impedir que a gente continue utilizando ela”*.

Contudo, Vivekananda (2014) aponta que os costumes extrativistas locais foram se modificando. Alguns devido à criação da unidade de conservação, outros pelo contato com turistas e pelo acesso a novas tecnologias, como a introdução do barco a motor, fato pelo qual a maior parte dos jovens dedica-se exclusivamente à pesca, tendo pouca relação com a floresta. Essa nova tecnologia além de facilitar o deslocamento (para ter acesso às comunidades do Superagui é necessário fazer a travessia por barco), também garantiu um aumento à renda familiar, possibilitando que produtos alimentícios antes produzidos na própria comunidade sejam adquiridos nos centros comerciais mais próximos, como Paranaguá e Cananéia.

Em relação ao significado do “viver” em Superagui os comunitários definem como paraíso, lugar de descanso, tranquilidade, privilégio, sossego, segurança, contato e harmonia com a natureza, prazer, alegria, melhor lugar do mundo, não se preocupar com horários e trânsito.

A rigor o termo preocupante, aparece na fala dos moradores e está vinculado aos problemas socioambientais enfrentados pelas comunidades. De acordo com os moradores, a falta de trabalho e renda é a principal situação que afeta a todos, em especial aos mais jovens, que acabam migrando em busca de alternativas. A má

gestão pública é o segundo fator mais apontado como problema socioambiental da região, onde o mau uso do dinheiro público de acordo com os moradores acarreta na falta de infraestrutura necessária para o bom desenvolvimento e a qualidade de vida local. Exemplificam com a deficiência do saneamento ambiental, situação urgente a ser tratada em Guaraqueçaba e em toda a ilha do Superagui. Segue a falta de qualificação profissional e opções culturais que podem ser amenizadas com a correta aplicação do dinheiro público.

Entre os pescadores entrevistados muitos pensam em sair das comunidades para que seus filhos tenham acesso à educação de qualidade e, conseqüentemente, melhor oportunidade de trabalho. Ser pescador, “*está em decadência*”. Este relato reafirma como situação conflitante os indícios do êxodo local, apontado em 42% dos questionários.

Em relação à degradação ambiental os entrevistados consideram a destruição da natureza um fator socioambiental muito preocupante, tendo visto a importância da biodiversidade local. Este fato, de acordo com os moradores, pode ter sua principal causa na falta de fiscalização e controle ambiental (leis ambientais) por parte das instituições competentes.

Neste ponto, Vivekananda (2014) esclarece pontos complexos da relação comunidade local e gestores ambientais:

No decorrer dos 25 anos de gestão do Parque Nacional do Superagui, percebe-se que as comunidades confundem muito a legislação ambiental, pois mesmo se não fosse Parque existiriam limitações para o uso da terra e dos recursos naturais por estar no Bioma Mata Atlântica. Além do mais quando a pesca é fiscalizada, e que está fora dos limites do Parque, já há aquela conexão com o órgão ambiental que administra a unidade. Em relação a essa questão observa-se também que existem oportunistas que se aproveitam das lacunas e fragilidades para fazer com que as pessoas pensem que o Parque Nacional do Superagui é o culpado por todas as suas mazelas, mas que não colaboram para que as comunidades possam se expressar e exercer sua cidadania.

Associado à degradação ambiental, 25% dos moradores apontam que a contaminação e falta de água é um problema que afeta a vida das comunidades, especialmente dos moradores de Guaraqueçaba. De acordo com Vivekananda (2014), em períodos de estiagem a falta de água atinge também as comunidades do interior do parque. Em relação à contaminação da água, os moradores relatam que esta se deve principalmente ao uso de agrotóxicos aplicado nas plantações de pupunha.

Outra situação de ordem socioambiental se refere à segurança local, onde 23% dos entrevistados alegam existir condições consideradas de risco em algumas comunidades. Exemplificam que o consumo de drogas entre os jovens, cujas causas de acordo com os moradores pode estar na presença de “pessoas” que visitam as comunidades e trazem consigo novos hábitos e costumes, faz com que muitas famílias se sintam inseguras.

A respeito do fato da região compor área de preservação, não constitui para 19% dos entrevistados uma situação socioambiental conflituosa, ou seja, “*nós sempre preservamos o lugar e por isso o interesse em criar estas áreas de proteção*”. Contudo, outros estudos demonstraram situações de conflito (Vivekananda, 2001; Faraco, 2010; Duarte, 2013).

Sobre as relações humanas 15% dos entrevistados, acreditam que a convivência entre as comunidades enfrenta situações adversas ao ponto de considerarem um problema social local. Alguns destacam que os conflitos se acirram quando a presença política tenta mediar situações de ordem socioambiental.

Em relação ao turismo 8% dos entrevistados considera a atividade conflitante ao ponto de constituir-se problema em algumas das comunidades. Entretanto, a maioria dos entrevistados afirmam que é necessário estimular o turismo na região, pois muitos moradores (comerciantes, artesãos, pescadores, donos de pousadas e restaurantes) dependem dos visitantes para movimentar a economia, pois este consomem produtos e usam os serviços ofertados localmente.

Considerando que a mudança climática vem se manifestando de diversas formas e os efeitos adversos dos eventos meteorológicos severos têm ocorrido em regiões onde até então estes fenômenos não se apresentavam, questionou-se sobre o que é esse fenômeno. Sobre o tema, 75% dos entrevistados, alegam ter ouvido falar sobre mudanças climáticas e o relacionam com as estações do ano e, 25% nunca ouviram falar e não sabem o que isso significa.

Apesar de não saber o que é a mudança climática, todos dizem sentir que o clima mudou. Agora se tem invernos e verões mais quentes, mais chuvosos e as mudanças de temperatura acontecem rapidamente. No mesmo dia, temos uma variação de temperatura muito grande e significativa. A mudança climática altera as chuvas e as marés, provoca seca prolongada, “mudança” do trajeto dos rios e faz mar “subir”.

Os que afirmaram conhecer sobre as mudanças climáticas não fazem distinção entre causas e consequências desse fenômeno:

A mudança climática está relacionada à ganância humana, ao uso abusivo da natureza, o homem destrói tudo e com isso o clima está mudando e todos somos prejudicados.

A mudança do clima vem do próprio ser humano, da sua consciência, de ver a vida de não desmatar, poluir ou fazer queimadas.

É o aquecimento do planeta devido à destruição da natureza, a queima de combustíveis fósseis, tudo isso afeta o clima provocando secas, tempestades.

No decorrer dos tempos isso vem acontecendo com mais frequência e destruindo o nosso planeta.

Para mim o clima está mais quente a cada ano por quê? Por causa da poluição. E com isso vêm chuvas fortes, tempestades, maré alta, “sol fora do normal”, falta de água, queimadas.

Intervenções humanas na natureza resultando em mudanças do clima.

Acho que um pouco é culpa do homem que polui, mas também acho que a mudança climática é natural, cada ano o sol se aproxima da terra, então o sol fica mais quente, menos chuva, falta de água, o “mar seca bastante”⁵³, não tem como explicar, acho que as coisas vão mudando com o tempo, antigamente havia fartura de peixes agora já não existe mais nada.

Essas mudanças climáticas acontecem há alguns anos. Por exemplo: ano que chove mais, ano que chove menos. Para mim os anos nunca se tornaram mais quentes ou frios e as marés nunca subiram mais da conta nem menos. As marés secam mais no mês de agosto em época de lua cheia.

É uma alteração na mudança do clima do Planeta com várias consequências, por exemplo, aumento global das temperaturas, desertificação, etc.

O clima está mudando por causa da poluição, degradação ambiental, mas não é por causa de Guaraqueçaba, aqui é tudo preservado, mas aqui sofre as consequências do que é feito fora.

Às vezes dá dois ou três tipos de tempo em um só dia. Antes tinha o tempo certo para cada coisa, agora não se consegue mais saber sobre o tempo.

É no mundo todo, aqui também sentimos a mudança. Se não fizermos nada vai ficar pior.

Devido do “mau preservamento” do meio ambiente, desmatamento, poluição dos mares e das águas, vemos o aumento de CO₂ sendo lançado indiscriminadamente na camada de ozônio, aumentando a quantidade dos raios ultravioleta, aumentando cada vez mais a diminuição da calota polar.

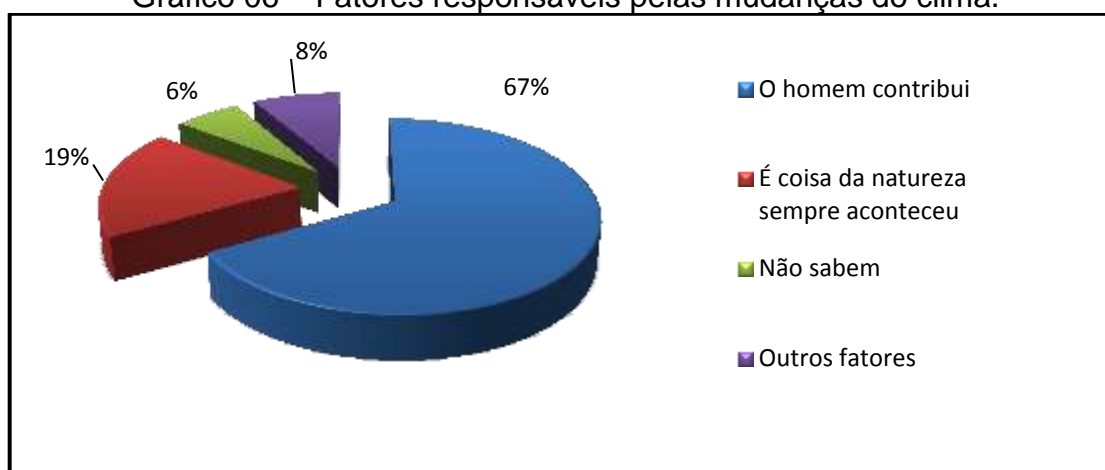
A pesca fica prejudicada, a captura da tainha, por exemplo, está fraca, pois a espécie migra, e quando sai de seu habitat fica “magra e fedida”.
(Moradores entrevistados)

⁵³ As expressões “mar seca bastante” e “maré seca” é a maneira pela qual os pescadores se referem ao fenômeno descrito na literatura científica como maré de sizígia, termo abordado anteriormente.

Ao que se nota o aquecimento global e as mudanças climáticas ainda é um conceito técnico distante para muitos moradores da região do Superagui. Entretanto, estas comunidades já sofrem com as mudanças ambientais e climáticas, sem, contudo contribuírem significativamente para as emissões de GGE.

E quem é ou o que seria responsável pelas mudanças que estão ocorrendo no clima? (Gráfico 06), 67% dos entrevistados dizem ser o homem e suas transformações sobre o meio ambiente responsável por estas mudanças, 19% acreditam ser um processo natural que vem ocorrendo ao longo da história do planeta, 8% apontam outros fatores como desmatamento, poluição etc. e 6% desconhecem possíveis causas.

Gráfico 06 – Fatores responsáveis pelas mudanças do clima.

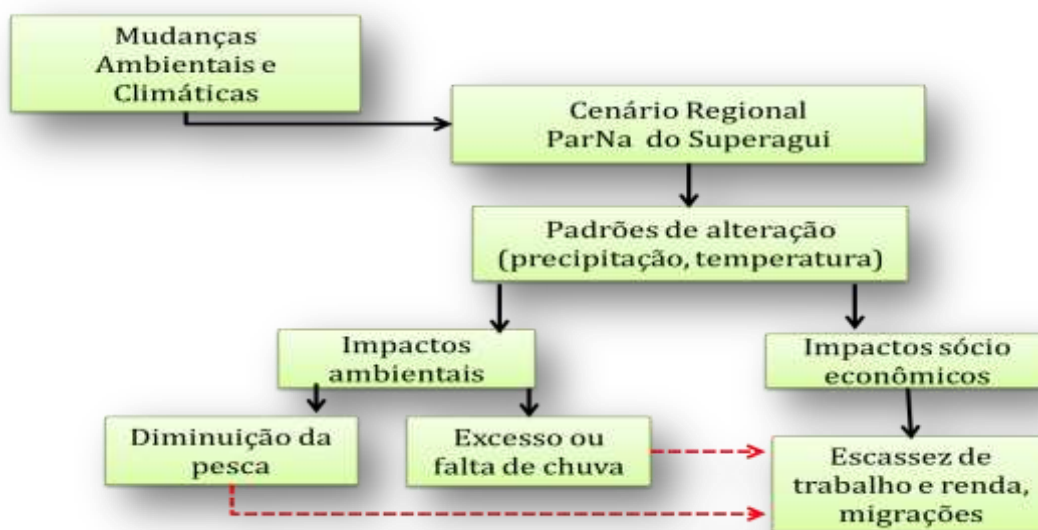


Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

A respeito das consequências das mudanças climáticas é senso comum de que estas afetam a todas as populações, mesmo aquelas que não contribuem para o aquecimento global. Há um sentimento de que na região do Superagui todos preservam o meio ambiente, colaborando para o baixo carbono, contudo, “... aqui sofre as consequências do que é feito fora” (morador de Guaraqueçaba).

Também as altas temperaturas, uma constante nos últimos anos, tem afetado a região do Superagui, e os moradores sentem as mudanças e os eventos relacionados ao clima. Entretanto, o que mais tem sido percebido é o clima mais quente associado a outros encadeamentos socioambientais (Figura 21).

Figura 21 – Encadeamento dos eventos percebidos pelos moradores decorrentes das mudanças ambientais e climáticas.

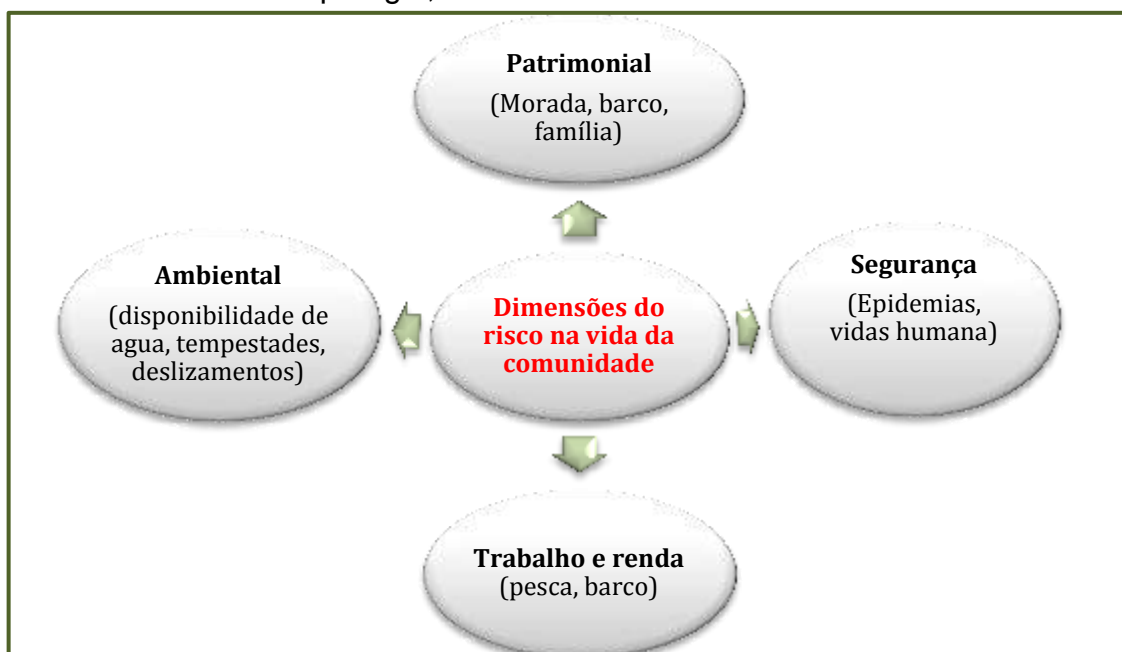


Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Analisando as colocações dos entrevistados sobre os impactos negativos das mudanças ambientais e climáticas, observar-se seu efeito mais imediato no aumento de temperatura e no excesso ou escassez de chuva. A elevação da temperatura (especialmente das águas oceânicas) é situação apontada pelos moradores como consequência direta das mudanças climáticas, cujos impactos negativos são sentidos na atividade pesqueira. Moradores (principalmente pescadores) identificam na pesca, o maior risco decorrente das mudanças do clima, pois o aquecimento global pode estar alterando o equilíbrio do ecossistema marinho, diminuindo o número de espécies como o badejo e a pescadinha vermelha e, conseqüentemente, reduzindo a pesca. Os efeitos negativos do clima são sentidos também na agricultura, onde a época de plantio e colheita não depende mais das estações do ano, mas sim, das condições favoráveis do tempo. Em relação aos impactos socioeconômicos é sinalizada a escassez de trabalho e renda, com conseqüente migração, especialmente entre os jovens.

Como um fenômeno que atinge indistintamente a todas as regiões globais, a mudança climática tem apresentado alguns riscos, em especial em comunidades mais vulneráveis. Buscando identificar cenários projetados no imaginário dos moradores das comunidades em relação ao clima, e se existem “riscos” ou “perigos” (Figura 23), que possam afetar as comunidades, identificou-se:

Figura 23 – Dimensões do risco na vida comunitária na região do ParNa do Superagui, de acordo com moradores.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

De acordo com os moradores na região do Superagui o fator de risco diante das mudanças ambientais e climáticas está associado a: diminuição da pesca, ocorrência de tempestades, falta de água e epidemias, fatores diretamente relacionados ao meio ambiente e que podem afetar a segurança e o patrimônio destas comunidades. A possibilidade de deslizamentos juntamente com as tempestades, pode representar um risco aos bens materiais (moradias, barcos) e aos alicerces que sustentam a vida na comunidade.

Deve-se destacar que na avaliação dos riscos os moradores não consideram somente a probabilidade mensurável de ocorrência, mas a gravidade dos perigos e a extensão de seus efeitos. Ou seja, avaliam o tamanho das perdas a partir dos danos e dos efeitos que estas ocasionam aos seus bens, vidas e ao meio ambiente. De acordo com Marcelino (2008), a percepção das pessoas que vivem nestas áreas, em relação ao risco podem ser super ou subdimensionada em virtude da idade, sexo, ocupação, educação, renda, experiências passadas, entre outros fatores. São esses pressupostos presentes na história do indivíduo que condicionarão sua habilidade de entender e prever o risco em eventos futuros, e aceitar as diretrizes estabelecidas numa gestão de risco (p.31).

Vale lembrar que a produção do risco socioambiental está muitas vezes associado à pobreza, desigualdades e à lógica de desenvolvimento urbano que ainda prevalece. Neste caso, o município de Guaraqueçaba, detentor de um dos

menores IDH do estado, pode ser considerado território de vulnerabilidade socioambiental associados a riscos.

De outro modo, é importante argumentar que existem incertezas e muita complexidade quando o tema é o risco e, portanto, o ideal é uma avaliação quantitativa, com o emprego de indicadores mensuráveis que se torne passível de repetição e comparação, com fontes seguras e fidedignas, que possa representar a realidade local complementado o olhar dos moradores sobre a área pesquisada. O que não configura o objetivo deste trabalho, mas pode nortear novas pesquisas.

De toda maneira, as mudanças climáticas e o aquecimento global permeiam incertezas e o tema faz parte do senso comum. Na região do Superagui, moradores acreditam que é possível desenvolver ações de mitigação das mudanças climáticas:

Economizar água.
Poluir menos.
Respeitar a natureza.
Preservar a mata atlântica.
Trabalho de conscientização de todos (...).
Diminuição de carros, barcos industriais (...).
Conscientização. O mesmo “homem” que sai para pescar joga lixo no mar.
Cuidar mais do planeta, desmatar menos, destinar corretamente o lixo. Conscientizando os grandes poluidores, ou seja, as grandes empresas.

Entretanto, outros acreditam que:

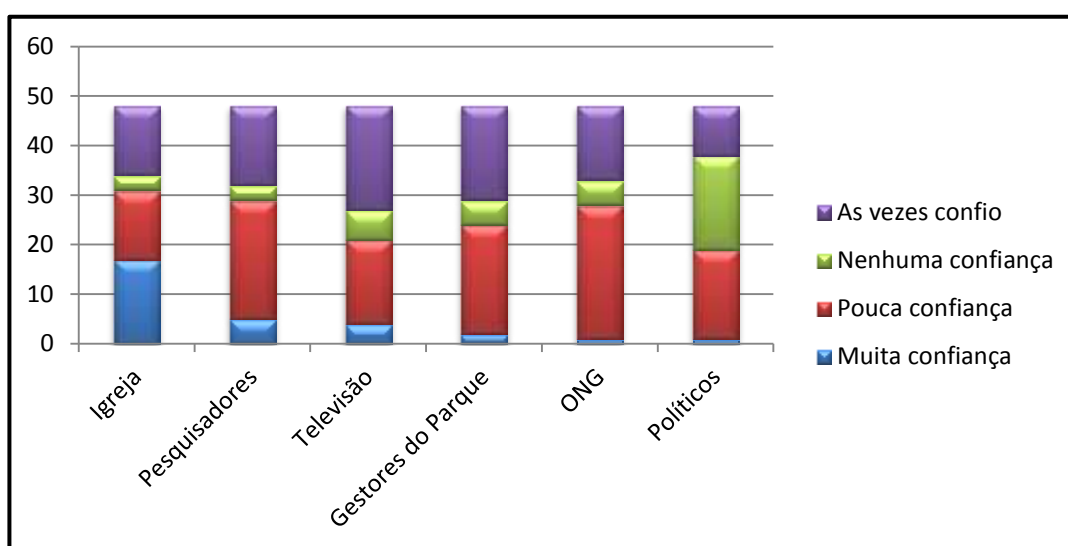
Eu não posso fazer nada, só Deus pode.
Não se pode fazer nada é Deus que manda.
Não sei (...) é a natureza (...) o clima vai mudando (...) não tem como reverter (...).
A situação é irreversível, do jeito que as cidades vêm poluindo nosso ambiente.
Nós não pode fazer nada, nós pequeno, os grandes donos de fábrica pode fazer.
Os estrangeiros destrói o deles, e vem querer consertar o nosso.

Analisando as colocações, percebem-se duas tendências antagônicas. Aqueles que acreditam ser possível fazer algo a partir de ações simples como preservar, cuidar, respeitar a natureza e, aqueles que creem não ser possível fazer nada. Há alguns que optam por “deixar nas mãos de Deus” que ele faça o que julgar melhor, ou aqueles que simplesmente atribuem responsabilidade ao outro, pois ele nada pode, ou não quer fazer. Contudo, muitos acreditam que a resposta está na conscientização, ou seja, que é necessário desenvolver um trabalho de informação que contribua para a tomada de consciência em relação às mudanças ambientais e

climáticas que estão ocorrendo, e o papel vital que cada um desempenha para mitigar estas mudanças.

Associando a ausência da tomada de consciência dos problemas ambientais e climáticos à limitada fonte de informação, questionou-se qual seria o meio adequado para dar ciência aos moradores sobre estas questões. Inquiridos sobre qual meio de informação desperta sua confiança (Gráfico 07) e poderia servir como fonte de conhecimento e divulgação do tema, observou-se:

Gráfico 07 - Grau de confiança das fontes de informação quando o tema são as mudanças climáticas.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Apontada como a organização que mais desperta confiança a Igreja é o ente que possui mais legitimidade com o lugar e com as pessoas, sendo visto com “muita confiança” pelos moradores como canal de informações e conhecimento.

As narrativas colhidas apontaram a televisão como de pouca confiança. Neste ponto, Shaw e Nerlich (2015) atentam para o fato de que apesar da proliferação de canais de mídia, a mídia tradicional, televisiva, continua a ser a principal fonte de informações sobre as alterações climáticas para o público. Contudo, continuam os autores, as principais correntes que elaboram e noticiam dados a partir de relatórios sobre as alterações climáticas favorecem fontes de elite poderosa que fornecem uma visão predominantemente da criação do mundo (SHAW e NERLICH, 2015). De toda forma igreja e televisão, entre os pesquisados, são dadas comopositoras que propagam informações muitas vezes antagônicas.

Em respeito aos pesquisadores, estes são assinalados como de pouca confiança, sendo que em alguns momentos sua presença tem gerado desconforto,

pois de acordo com os entrevistados, *“eles podem entrar no parque e fazer suas pesquisas, mas, o morador local é proibido de entrar”*. “Entrar” se refere ao fato dos pesquisadores terem acesso a locais dentro da UC onde os moradores estão proibidos de ir. Percebe-se em diversas falas dos moradores a negatividade utilizada, numa conotação quanto aos reais detentores de direitos de acesso ao parque, ainda que estes sejam externos ao território. Outro ponto destacado é a falta de retorno do resultado do trabalho dos pesquisadores. Muitos fazem uso do território e dos moradores para realizar suas pesquisas e, muitas vezes, o que escrevem e publicam não corresponde à realidade, ao real sentimento das comunidades. Neste ponto, sugere-se cuidado metodológico por parte dos pesquisadores na utilização de seus argumentos, pois há “pouca confiança” entre os moradores sobre as informações que estes fornecem. Todavia, nem tudo é negatividade. Observa-se que grande parte da fala nativa incorporou na luta por seus direitos, o discurso acadêmico.

As incertezas e controvérsias associadas às causas e efeitos das mudanças climáticas é outra dificuldade de usar o conhecimento científico nas decisões relacionadas à forma como as informações são divulgadas. O uso da linguagem científica e rebuscada pode dificultar um dos objetivos da comunicação da ciência: criar o conhecimento que servirá de base para tomada de consciência alcançando mudanças de atitudes e práticas e, colaborar para adoção de políticas públicas que promovam bem-estar das comunidades.

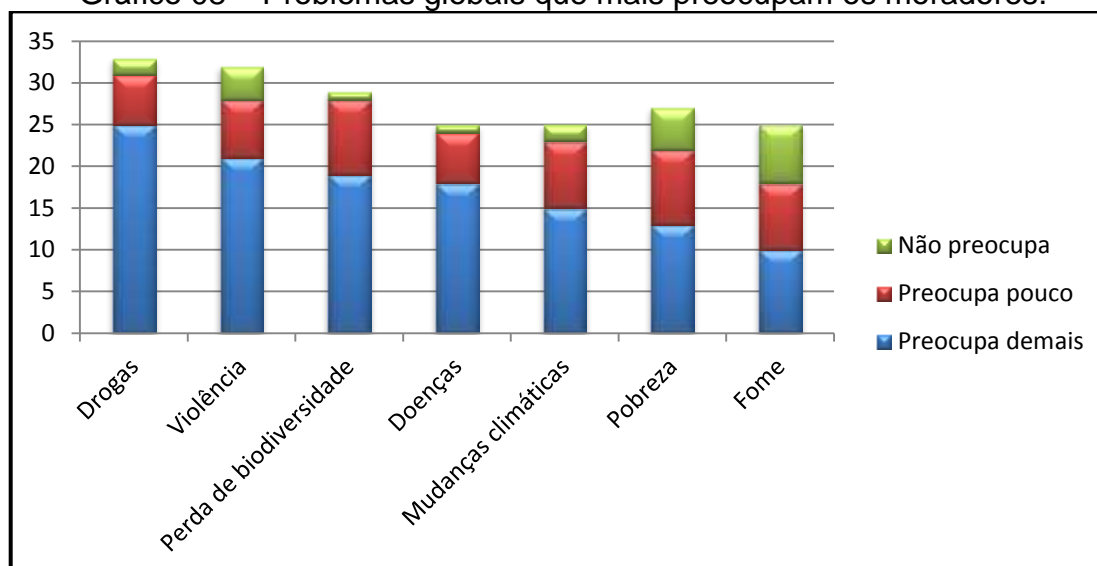
Em relação aos gestores da UC, em Superagui existem comunidades, em grande parte de pescadores tradicionais, que vivem dentro ou no entorno imediato do parque gerando conflitos pela restrição de uso do território. Tais conflitos são provocados em parte pela falta de conhecimento sobre o real papel dos gestores em relação à preservação e conservação da unidade, causando pouca confiança de suas atividades e ações.

Sobre a confiabilidade das ONGs e políticos, as comunidades possuem grande resistência e descrédito em relação a estas instituições. Na questão política isto se deve muito em função da ausência de política pública local de saúde, educação, trabalho e renda. Outro ponto negativo pode ser de acordo com Shaw e Nerlich (2015), as metáforas usadas para falar sobre a mudança climática em documentos políticos de alto nível que refletem a cultura e os valores das sociedades ocidentais modernas, em particular as suas economias, isso pode ser um entrave para que as informações tenham sentido nas comunidades mais

desfavorecidas, pois a linguagem não está a elas adaptada. Em relação às ONGs (que são nomeadas por alguns entrevistados como “parasitas”) estas despertam pouca ou quase nenhuma confiança entre os moradores. Contudo, acredita-se que esta realidade pode ser revertida com a inclusão de atividades econômicas sustentáveis como, por exemplo, o turismo responsável e a melhoria da gestão do recurso pesqueiro, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do território.

Existem também situações de ordem social e econômica que afetam as populações globais e, embora, aparentemente distanciados da realidade local, (Gráfico 08) alguns problemas de escala mundial têm despertado preocupações aos moradores da região do Superagui:

Gráfico 08 – Problemas globais que mais preocupam os moradores.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

As comunidades da região do Superagui, apesar de histórica e geograficamente isoladas, o processo de mundialização trás para perto algumas situações de espaços geográficos distanciados. Moradores apontam as drogas e a violência, fatores relacionados à presença dos “visitantes”, como situação conflituosa que merece atenção. Em muitas localidades o policiamento é inoperante ou inexistente e, *“tem muitas pessoas que vem de outros lugares, aí a gente não sabe quem é ou o que vai fazer por aqui”* (morador local). Apesar desta realidade, todos os entrevistados declararam que viver na região é muito tranquilo.

Em relação à perda da biodiversidade a narrativa dos moradores apontou como sendo de muita preocupação. Importante área de preservação ambiental, a região é habitat de espécies ameaçadas e outras consideradas essências para a

subsistência de muitas famílias (cataia, caxeta⁵⁴, caranguejo e ostras). A importância da biodiversidade local não é só para o equilíbrio do meio ambiente, mas como base de sustentação para a vida na comunidade.

A esta situação seguem-se outras como doenças, mudança climáticas, fome e pobreza fatores que podem de acordo com os moradores constituírem-se problemas e afetar as comunidades futuramente.

Contudo, antecipar as mudanças que podem acontecer no território é tarefa difícil, dada a complexidade das interações sociedade\ambiente que podem ocorrer e as fragilidades das comunidades tradicionais pesqueiras diante os requerimentos da modernidade.

3.3.2 Adaptação das comunidades frente às mudanças ambientais e climáticas, pode o turismo contribuir?

Populações costeiras, como as comunidades analisadas nesta pesquisa, residentes em áreas baixas e próximas ao mar, estão mais expostas aos eventos decorrentes das mudanças ambientais e climáticas, principalmente a elevação do nível do mar, aumento na intensidade e frequência de tempestades que trazem riscos materiais e humanos bem como os riscos associados ao próprio trabalho no mar. De acordo com Diegues (2014):

Dada à fragilidade dessas comunidades tradicionais frente à modernidade são elas que talvez mais estejam sofrendo os impactos dessa mudança. No caso das comunidades costeiras esse impacto, sobretudo sobre os cardumes tem sido sentido por elas já há algumas décadas. Elas conhecem os padrões de migração das espécies de pescado que utilizam suas áreas de reprodução em seu território, mas ainda sabemos pouco sobre o comportamento dessas comunidades frente à complexidade das causas das mudanças climáticas que extrapolam seus territórios (Diegues, 2014).

Para Vivekananda (2014), no caso das comunidades inseridas ou do entorno do Parque Nacional do Superagui as mudanças climáticas podem trazer riscos imediatos, pois muitas das habitações ou comércio estão localizadas próximas à orla. Contudo apesar dos impactos negativos de um evento climático em muitos

⁵⁴ Caxeta (ou caxetal) é um ecossistema do bioma Mata Atlântica que pertence ao grupo das formações pioneiras. Diferente da restinga e do manguezal está sob influência exclusivamente fluvial. Ocorre predominantemente em áreas de alagamento temporário ou permanente (várzeas) de água doce nas planícies litorâneas. Sua madeira leve foi explorada para produção de lápis. Hoje (em regime de manejo sustentado), os caxeteiros das populações tradicionais caíças aproveitam sua madeira (no período entre 25 e 30 anos) para o artesanato, tamancos e instrumentos musicais (rabeca). A caxeta também é um lugar favorito de ninho do papagaio da cara roxa (VIVEKANANDA, 2014).

casos estes tem despertado o envolvimento e a solidariedade dos comunitários para seu enfrentamento.

Atualmente quando a maré enche chega a entrar água no terreno de algumas casas, quando chove muito até as trilhas por onde circulam as pessoas ficam inundadas. Da mesma forma, em períodos de estiagem, há falta de água. Percebe-se que há uma união maior quando acontece uma tempestade, aí um ajuda o outro a não perder a embarcação, mas no cotidiano não agem em conjunto e não traçam estratégias para se prevenir (Vivekananda, 2014).

A diminuição da pesca, principal fonte de recursos de muitas das comunidades do Superagui é apontada como o fator de maior risco associado às mudanças ambientais e climáticas, mas, outros elementos tem contribuído para sua redução. Relato dos pescadores aponta que no passado havia uma rica biodiversidade e abundancia da pesca:

“... era muito peixe e dava em toda época, no inverno e no verão, agora o linguado tem ano que dá e ano que não dá, (...) se faz frio ele vem”.

(Morador entrevistado).

Tal observação aliada ao controle rigoroso da atividade pesqueira, principalmente no período de defeso tem intensificado as fiscalizações contra a pesca predatória. De acordo com a Portaria Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) nº 133/94, a pesca está proibida no período de 15 de dezembro até 15 de fevereiro. No período de restrição, pescadores do interior das baías, conhecidos como pescadores artesanais, na maioria filiados a colônias de pesca de sua região e que estejam em dia com a documentação legal, recebem auxílio do Governo Federal para que se mantenham economicamente durante o período de defeso.

Apesar das restrições que visam à proteção das espécies permitindo sua reprodução e reposição de estoque, os pescadores desabafam:

(...) tá ficando mais difícil para pegar o cação e a tainha, devido à pesca dos barcos de grandes indústrias que vem de outros estados como Santa Catarina e São Paulo. São barcos de grande porte que ficam meses aí fora e pescam na beira da praia e usam aparelho para ver o cardume. O que eles pescam em duas horas com todo esse equipamento, para nós é pescaria para vários anos e a lei só agride os pequenos como nós aqui da ilha de Superagui.

(Morador entrevistado).

Pescadores argumentam que durante o defeso, o camarão se desloca para alto mar e, findo o período de proibição de sua captura, este se encontra distante da praia e é capturado por barcos maiores, melhor equipados, restando pouca captura do camarão para os pescadores da ilha.

Somam-se a tal panorama questões de ordem ambiental, próprias da atividade pesqueira, e coaduna o fato destas comunidades estarem inseridas em uma UC. Políticas voltadas para a conservação e proteção do meio ambiente, especialmente em regiões de elevada biodiversidade marinha e costeira, onde populações que baseiam seus modos de produção na exploração direta de recursos naturais acabam sendo limitadas pelas normas e leis que coíbem alternativas de subsistência. Esta situação motiva conflitos constantes entre moradores e gestores das unidades.

Sobre a questão dos conflitos gerados a partir da criação de uma UC, envolvendo gestores e comunidades, Diegues (2014) aponta que estes:

(...) são históricos e da própria natureza das unidades de conservação que foram criadas sobre os territórios tradicionais. Infelizmente é um pecado de origem que o SNUC não conseguiu resolver, sobretudo para as unidades de proteção integral que ainda hoje, em sua maioria, ainda são habitadas por comunidades tradicionais. O Estado considera essas áreas como públicas e as comunidades as veem como seus territórios tradicionais. (...) com a impossibilidade legal de continuar seu modo de vida tradicional, muitos moradores deixam seu território sem nenhuma compensação. Tendo em vista essa situação que perdura, acho que a única forma de resolver o conflito é a entrada de órgãos de defesa de interesses sociais como a Defensoria, Ministério Público, entre outros na defesa de um outro modelo de conservação que denominamos de etnoconservação (...).

Para Vivekananda (2014), as situações de conflito existente no Parque Nacional do Superagui podem ser anemizadas a partir de um processo educativo consistente e de capacitação dos moradores sobre o real papel desempenhado pela unidade de conservação. De acordo com a especialista:

(...) a maioria dos comunitários reconhece que o parque deteve a especulação imobiliária e protege o local das comunidades, não só de dentro da unidade, mas muito mais do entorno. Quando o parque foi criado já não existiam grandes áreas plantadas, apenas algumas roças de banana ou mandioca nas proximidades da orla, onde não fizemos qualquer restrição. No entanto, por termos proibido uma roça num dos morros do parque, sujeito a deslizamento, cujo responsável também havia vendido uma área enorme para uma família de Santa Catarina, somos crucificados por alguns movimentos sociais. Tal fato aconteceu uma única vez em 25 anos de gestão. Recebemos também a designação de destruidores do Fandango por esses movimentos, que também é uma prática que já não ocorria com intensidade na região por motivos religiosos e outros. Atualmente continua acontecendo, mas como apresentações folclóricas. Então, existe uma corrente acadêmica que inflama os conflitos atualmente dizendo que o caçara deve só pescar, plantar e caçar, que o próprio turismo de base comunitária estaria

descaracterizando os caiçaras. No entanto, a maioria dos comunitários não pensa dessa forma e os jovens não querem plantar, muito menos caçar. É interessante observar que esses movimentos pregam o diálogo, mas seus membros não dialogam e não procuram saber o que realmente está acontecendo.

Considerando-se que essas comunidades possuem menor capacidade adaptativa (Faraco, 2012) dependem intensamente dos recursos protegidos, e mesmo que as atividades existentes hoje não sejam adequadas (Vivekananda, 2014), as atividades extrativistas em pequena escala podem ser feitas de forma compatível com a manutenção dos ecossistemas (Diegues, 2014), portanto as ações de gestão devem ser voltadas para atividades sustentáveis.

Sendo assim, estas necessitam de estratégias de adaptação e proteção social, reduzindo sua vulnerabilidade aos eventos extremos, por meio da diversificação econômica, mesmo que muitos dos impactos experimentados por essas populações não possam ser facilmente evitados ou previstos.

Neste ponto se sugere o desenvolvimento do turismo comunitário, solidário e sustentável, como alternativa viável para atividades socioprodutivas, sobretudo quando estas atividades podem conter componentes de risco ambiental. Esta modalidade pode contribuir também para a adaptação das comunidades frente à vulnerabilidade de seus territórios as mudanças ambientais e climáticas, em perspectiva de diversificação socioeconômica e conservação da biodiversidade, tanto ou mais quanto a tímida e ainda pouca definida política de crédito de carbono. Porém, mais importante ainda é uma perspectiva mais crítica para saber se o turismo será a melhor alternativa de desenvolvimento. Esta modalidade de turismo de acordo com Diegues (2014):

(...) tem sido uma das propostas apoiadas por ONGs e Governos muitas vezes com a intenção de afastar as comunidades do uso dos recursos naturais (agricultura, extrativismo, etc...) consideradas, em geral, por esses órgãos como danosas ao meio ambiente. Em muitos casos, o turismo tem sido uma das poucas alternativas para as situações em que o modo de vida tradicional é inviabilizado pela legislação ambiental e pela repressão dos órgãos policiais. No entanto, existem algumas experiências que tem mostrado a importância do turismo de base comunitária para a complementação da renda das comunidades (em São Paulo, as experiências do Maruja na Ilha do Cardoso e dos quilombos do Vale do Ribeira tem mostrado isso). Acho que o turismo é vantajoso na medida em que as comunidades conseguem se apropriar dessa atividade para a continuidade de seu modo de vida.

O turismo comunitário tem sido muito propagado e requerido por comunidades que desejam desenvolver o turismo de forma diferenciada do convencional. Entretanto exige envolvimento e qualificação para protagonizar e gerir

a atividade. Em Superagui, apesar do incentivo demonstrado no diagnóstico elaborado para o Plano de Manejo, onde é destacado o potencial atrativo do território, se observa falta de infraestrutura e aparelhamento para lidar com o turismo que no decorrer do processo de desenvolvimento (neste caso desordenado) poderá ocasionar danos ao meio ambiente tanto quanto o turismo convencional.

Vale recordar que Superagui é território de preservação ambiental constituída como uma UC de proteção integral, que têm como objetivo básico preservar a natureza, livrando-a, o quanto possível, da interferência humana; nelas, como regra, só se admite o uso indireto dos recursos naturais, isto é, aquele que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição, com exceção dos casos previstos na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, 2000). Assim, toda atividade realizada dentro em no seu entorno deve estar devidamente vinculada ao Plano de Manejo da unidade. Contudo, Diegues (2014) esclarece que:

(...) o plano de manejo é um instrumento importante para a gestão de áreas protegidas, sejam de proteção integral ou uso sustentável. No caso das unidades de proteção integral, os conselhos que deveriam ser espaços sociais importantes para a elaboração e implementação desses planos são somente consultivos e mesmo com a participação dos moradores tradicionais, o que ai se resolve, raramente é implementado no que diz respeito às comunidades tradicionais residentes. De uma maneira geral, os governos tanto federais quanto estaduais esperam que as comunidades se cansem em virtude da impossibilidade de continuar com seu modo de vida tradicional e acabem migrando. Isso tem ocorrido com frequência.

No Parque Nacional do Superagui o Plano de Manejo se encontra em fase de estruturação e quando implantado deverá atender os seguintes propósitos:

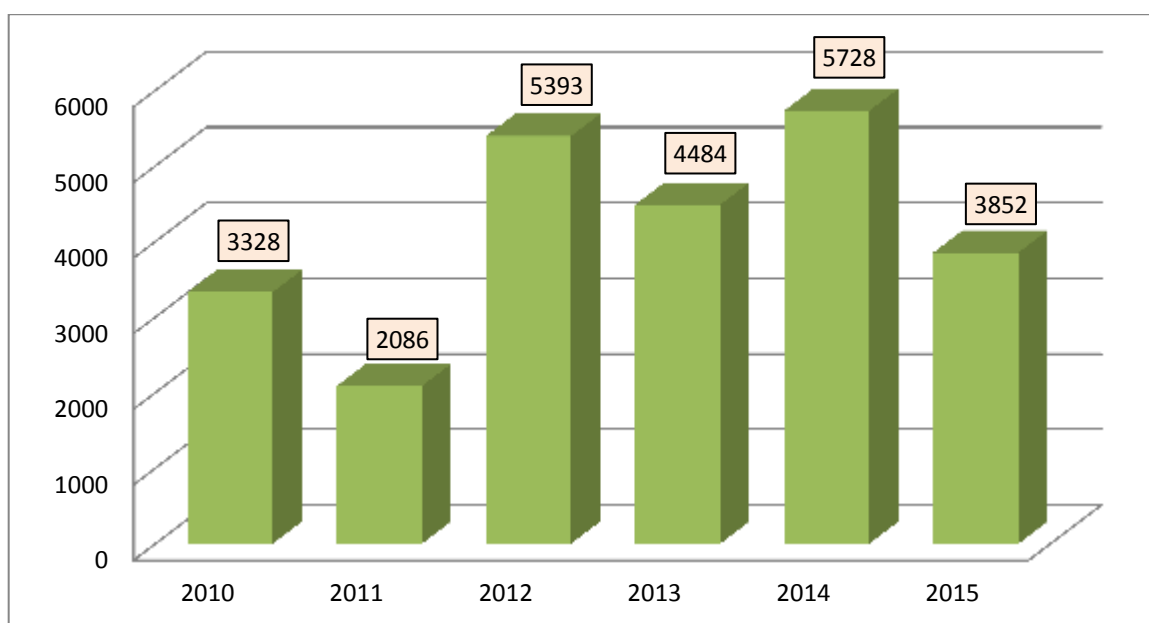
Ordenar atividades de uso público, de forma que fiquem garantidos: a conservação dos recursos naturais da UC, a sensibilização dos visitantes com a natureza e o retorno de benefícios para as populações locais. b) Determinar a capacidade de suporte e seus indicadores de qualidade ambiental. c) Implementar um sistema de monitoramento no Parque (MMA, ICMBio, 2011, p. 3).

A respeito, Vivekananda (2014) relata que se trata de um documento arrojado se comparado com outros em nível nacional, pois além das oficinas previstas no roteiro metodológico, foram realizadas visitas a todas as comunidades para divulgar e informar sobre as ações que iriam acontecer em torno da estruturação do plano. Foi realizado também curso de capacitação para os comunitários. Em todas as comunidades, houve o reconhecimento de campo, onde além das comunidades

foram visitadas todas as instituições parceiras ou que atuam na área do parque e região. Foi feito o diagnóstico, planejamento e zoneamento da unidade levando-se em consideração as sugestões dos moradores locais e instituições que participaram das oficinas ou reuniões. Toda fase de estruturação é acompanhada pelo Conselho Consultivo do Parque, onde foram escolhidos três comunitários e uma instituição para acompanhar o processo do plano de manejo fora das reuniões do conselho. De acordo com a gestora da unidade até o momento foram elencadas mais de trezentas ações, sendo a maioria de cunho socioambiental. Paralelamente foi feito um pedido ao ICMBio Sede para que seja oficializada a permanência das comunidades que se encontram no interior do parque, visto que são pequenas, causam pouco impacto e suas atividades são mais ligadas à pesca tradicional (VIVEKANANDA, 2014).

Para melhor receber e orientar o visitante, estão previstos no Plano de Manejo a estruturação e organização de centros de visitantes em pontos estratégicos do parque, projeto de sinalização turística e interpretação ambiental, construção de trapiches, organização comunitária, obtenção de equipamentos para o desenvolvimento de atividades ecoturísticas, organização de uma central de reservas e sistema de monitoramento. Serão contempladas atividades de lazer de praia (caminhadas, banhos de sol e mar etc.), trilhas interpretativas, históricas e de contemplação da biodiversidade local, mirantes, fotografia, aproveitamento de cursos d'água e cachoeiras para banho, passeios de barco com possibilidade de observação de animais, visitação a locais históricos, igrejas, ruínas, sambaquis, casa da cultura do fandango, farinheira, cicloturismo e canoagem (ICMBio, 2014).

Em relação ao turismo, o ParNa do Superagui recebe visitantes (Gráfico 09) e o plano deverá trazer em seu texto a oferta e potencialidades turísticas do entorno imediato e interior da parque e apresentar uma proposta de uso público e de turismo para a área (BRESOLIN, 2013).



Fonte: BRESOLIN, 2016.

Em relação ao fluxo de visitantes, Bresolin (2016) esclarece que nos primeiros anos de monitoramento do número de visitantes, os donos das pousadas, nem sempre respondem com boa vontade, pois não compreendem a importância desta ação. Esclarece ainda que os registros são coletados semanalmente junto à comunidade de Barra do Superagui, e que principalmente nos meses de maior demanda como dezembro e janeiro, pode haver uma contagem de visitantes que se contabilize em um ou no outro ano. A visitação pode ser impactada quando operadoras fazem grupos de viagem. Em relação ao “pico” de visitação em 2011 e 2012, esclarece que Superagui teve muita visibilidade na mídia televisiva, especialmente no programa Meu Paraná da RPC, o que trouxe muitos visitantes para a região. Outro fato é que 2012 foi um ano economicamente interessante para o Brasil impulsionando o turismo na região. Atualmente, a região conta com uma lancha taxi, o que pode impactar a visitação em 2016. Destaca, porém que é complexo ter certeza das razões que fazem oscilar a visitação no Parque.

Apesar do Plano de Manejo da unidade ser considerado um documento inovador e voltado às necessidades do território e suas comunidades, estas precisam desenvolver estratégias que garanta sua adaptação e resiliência. Sob este prisma pode-se pensar que a criação de organizações comunitárias seja fator capaz de fortalecer e empoderar a comunidade local para que cooperativamente possam diversificar e gerir atividades econômicas, como sugerido o turismo comunitário, tornando-se protagonista do desenvolvimento do seu território, pois como bem sugere Faraco (2012, p. 200), “o maior nível de participação em organizações

comunitárias observado entre as populações com menor capacidade adaptativa indica um potencial para a expansão dos espaços de participação”. Entretanto, Diegues (2014) adverte que:

No meu entender, o atual governo federal não tem um interesse real no empoderamento das comunidades tradicionais moradoras nas unidades de uso sustentável, pois isso poderia trazer problemas para os grandes projetos como hidrelétricas e implantação de portos em áreas costeiras, cujos impactos negativos sobre o seu modo de vida são evidentes.

Neste ponto, apesar das dificuldades, a definição de um espaço de discussão com as comunidades pode garantir oportunidade para que os moradores exponham suas necessidades e consigam recursos para manter-se economicamente, desenvolvendo atividades tradicionais de forma sustentável. O turismo neste contexto pode ser uma estratégia viável e, sendo previsto no plano de manejo do parque, abre espaço para sua inserção e desenvolvimento junto às comunidades, auxiliando na capacidade de decisão sobre se querem ou não trabalhar com a atividade.

Reconhecendo a importância do empoderamento da comunidade, no Parque Nacional do Superagui, de acordo com Vivekananda (2014), o Conselho Consultivo é um espaço para discussão e participação para que se indicar usos e costumes possíveis dentro da unidade. Embora a principal atividade econômica que gira em torno da pesca é realizada fora dos limites da unidade, são utilizados recursos naturais extraídos de dentro do parque como madeira para fazer estiva, remos e outros artefatos utilizados na pesca, extração da caxeta para forjar instrumentos musicais para o fandango, extração de caranguejo e coleta de folhas da cataia para produzir o *whisky* caiçara. No caso desses usos a lei indica que se trabalhe com Termos de Compromisso⁵⁵.

Em relação aos recursos naturais extraídos de dentro da unidade Vivekananda (2014) esclarece que o parque está direcionando seus esforços para organizar a questão da cataia, da caxeta e do caranguejo e, está em sua meta, estimular estudos sobre os demais recursos para saber como lidar com a questão. Em relação à cataia as pesquisas estão acontecendo e a parceria com o Serviço

⁵⁵ Termo de Compromisso é um instrumento firmado entre os órgãos ambientais integrantes do SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente e pessoas físicas ou jurídicas, permitindo às últimas a adoção de medidas para correção e enquadramento de suas atividades perante a legislação ambiental. Durante a vigência de referido termo, variável entre 90 (noventa) dias e 3 (três) anos e prorrogável por igual período, as sanções administrativas permanecem suspensas, e, se cumpridas as exigências pactuadas, deixam de ser aplicadas.

Florestal Brasileiro e o Departamento de Etnobotânica da UFPR, resultou num plano de manejo para a espécie e a formação de uma Associação de Mulheres Coletoras de Cataia na Barra do Ararapira. A mesma parceria também fará o estudo da caxeta, que é usada por um morador da comunidade de Abacateiro na construção de instrumentos musicais para o fandango. A ideia é que essa atividade seja oficializada e que o morador que detém o conhecimento possa repassar aos mais jovens para que a atividade perdure. Também está no planejamento estudar junto com as comunidades como organizar a extração de produtos oriundos do manguezal, como caranguejo e ostras. Esse procedimento dará ao morador tranquilidade para continuar seu trabalho. Além disso, a gestão do parque foi favorável a instalar nas comunidades mais isoladas a energia solar, dando mais de qualidade de vida a algumas famílias. Assim, as pesquisas subsidiam ações de manejo e os espaços de diálogo o entendimento das necessidades da comunidade, auxiliando na compreensão de que o trabalho de conservação é aliado e não está dissociado das questões sociais (VIVEKANANDA, 2014).

Frente ao exposto, o processo de aliar as comunidades aos objetivos de conservação e manutenção do parque torna o cuidado desta área mais fácil. Estas comunidades veem suas atividades econômicas cada vez mais restringidas e limitadas, mas como exposto pela gestora no ParNa do Superagui existe espaço para debate onde o morador local tem voz e vez, basta participar e ser um membro ativo na comunidade.

Entretanto, para o morador local as regras impostas a partir da criação unidade é uma situação conflitante, pois limita o uso da área e inviabiliza o sustento de muitas famílias que dependem da extração de matéria prima de dentro ou do entorno do parque. Esta situação tem levado muitos moradores a buscarem melhores condições de vida em centros urbanos próximos, tornando-se muitas vezes de acordo com Pedroso (2002, p.54), desempregados ou vivendo de subempregos, e os que ficam encontram no turismo, cultivo de ostra, marisco e camarão, alternativa de diversificação econômica viável, mas cujo êxito só é possível com a cooperação, articulação e incentivo de órgãos governamentais e ONGs.

Em relação ao turismo, seu desenvolvimento tem encontrado em comunidades tradicionais possibilidades de contribuir como alternativa econômica ofertando trabalho e renda, mas, contudo alguns desafios são impostos em sua implementação. Para Campos Filho (2014), os desafios são muitos e destaca que a própria sistematização e construção do conhecimento do turismo devem ser

elaboradas com as comunidades e não para as comunidades. Em alguns casos a academia tem se apropriado da riqueza de saberes sem fazer a devolução às comunidades. Outro desafio é a união de esforços para a incidência políticas em todos os níveis de governo para que se tenham políticas de estado com orçamento vinculado, além da assessoria técnica interdisciplinar, com inclusão obrigatória do especialista em turismo. Em relação às possibilidades, destaca o turismo comunitário como uma forma de atividade complementar de geração de trabalho, renda, protagonismo de gênero, raça, etnia e geração, de fortalecimento do pertencimento e resgate de tradições, e de avanço da economia solidária em contraponto ao modelo econômico hegemônico (CAMPOS FILHO, 2014).

Especificamente em Superagui, o turismo é considerado por boa parte dos moradores, como uma solução aos problemas econômicos e a falta de trabalho local. Muitos (donos de pousadas, restaurantes, barqueiros,) esperam que a atividade se desenvolva e traga cada vez mais visitantes. Contudo, é perceptível certa resistência à presença de turistas, por serem vistos como fator exógeno, cujos costumes podem ser maléficos ao modo de vida local.

Faraco (2014) destaca que o turismo nas comunidades tradicionais do Superagui pode se adaptar às mudanças climáticas e assim ser uma alternativa de diversificação econômica, onde o modo de vida das comunidades para esse tipo de atividade tem potencial de reduzir a vulnerabilidade e o risco, ao dar aos moradores opções de renda mais variadas e que não oscilarão juntamente com aquelas fontes impactadas pelo clima (a pesca, por exemplo). Entretanto, destaca que a atividade pode ser indicada para as comunidades que realmente desejam e que possam enfrentar alguns desafios como falta de capital para investir, sazonalidade e a falta de apoio técnico e financeiro:

A vontade de desenvolver atividades turísticas, bem como o tipo de atividades a serem desenvolvidas, tem que partir das próprias comunidades. Portanto, acho que o turismo será mais adequado nas vilas em que os próprios moradores tomem essa iniciativa e decidam de que forma vão desenvolver as atividades. Já ouvi, por exemplo, moradores dizendo que não querem ser usados como “peças de museu”, para que os turistas venham e observem suas atividades tradicionais. Se essa iniciativa, de valorizar aspectos culturais e inseri-los nos roteiros turísticos, partir da própria comunidade, penso que esse sentimento não existirá.

É importante também levar em conta as desigualdades existentes nas vilas da região. Em geral, são poucos os que conseguem acumular capital para investir em infraestrutura para o turismo. Isso é bastante variável entre comunidades, e mesmo dentro de uma comunidade. Qualquer projeto de apoio técnico ou financeiro deve levar isso em conta e ter o cuidado de não contribuir para aumentar ainda mais essas desigualdades (FARACO, 2014).

A narrativa comunitária demonstra que o turista é preterido como aquele que vem visitar, se hospeda na casa do morador, consome o alimento ali produzido e compra o peixe, marisco ou camarão por eles capturado. Neste ponto o turista contribui para que modos de vida tradicionalmente desenvolvidos na comunidade continuem a existir e fortaleça a permanência dos moradores no local. Pode ainda:

(...) ser uma opção para aqueles que não querem mais trabalhar com a pesca, assim como pode ser uma opção de diversificação complementar à pesca, já que a maioria das pescarias é sazonal, assim como o turismo na região. Nesse último caso, a renda proveniente do turismo pode ajudar uma família a continuar desenvolvendo a pesca, ao garantir um ganho maior ao longo do ano, inclusive em épocas em que as pescarias estão mais fracas (FARACO, 2014).

Sendo assim, podem-se elencar alguns princípios orientadores que podem fazer do TCSS uma estratégia de diversificação econômica e desenvolvimento sustentável especificamente adequada para a região do Superagui:

- a) O produto turístico é consumido no local e o turista tem que se deslocar abrindo oportunidade para que moradores locais (pescadores proprietários de embarcações) possam fazer o transporte do visitante, além dos benefícios econômicos com a venda direta de produtos e serviços. Localmente o aluguel de bicicletas para passeios, pode ser uma oportunidade de baixo custo inicial de investimentos;
- b) As comunidades têm uma vantagem comparativa, elas têm ativos de enorme valor: cultura, arte, música, paisagens naturais, fauna e clima e o turismo pode ajudar na conservação deste patrimônio cultural e natural;
- c) O setor do turismo é diversificado e tem potencial para apoiar outros setores econômicos complementando atividades de subsistência, por meio da criação de renda em toda complexa cadeia de fornecimento de mercadorias e serviços (alojamento, transporte, alimentação e recreação); sem, contudo substituir as atividades tradicionais (pesca, cultivo de ostras, etc.) salvo pela decisão individual de trabalhar exclusivamente com o turismo;
- d) A atividade oferece diferentes oportunidades especialmente para as mulheres (que representam importante força de trabalho e sustento familiar) e jovens (que precisam de acesso a um mercado de trabalho mais diversificado), exigindo relativamente pouco treinamento;

- e) Cria oportunidades para pequenas e micro empresas, quer direta ou indiretamente; sem altos custos iniciais, acessível a quem desejar participar;
- f) Abre caminho para reivindicações comunitárias de saneamento ambiental, transporte, comunicação, abastecimento de água, segurança pública e saúde, tendo visto que esta infraestrutura é necessária para o desenvolvimento do turismo, mas beneficia especialmente as comunidades locais;
- g) Além da reinserção dos grupos excluídos ao mercado de trabalho, aumento do patrimônio coletivo, possibilitando a fidelização dos indivíduos nas suas relações com a comunidade, apoia e orienta o processo de associação, organização e consolidação comunitária popular e a cooperação.

Diante do que foi exposto, reafirma-se que as incertezas dos cenários sócios econômicos e dos modelos globais de mensuração das mudanças climáticas em relação à frequência, magnitude e distribuição espacial dos riscos climáticos futuros, resultam em conhecimento deficiente sobre os impactos em nível nacional, regional e local. Por esta razão o desenvolvimento de capacidades adaptativas nas comunidades mais vulneráveis se faz ainda mais necessário e, a articulação se faz mais pertinente na formulação e implementação de políticas públicas de prevenção de desastres que sejam socialmente justas e distributivas dentro de um contexto de mudanças climáticas.

Destarte, deve-se ter em conta que a vulnerabilidade das comunidades tem várias dimensões, incluindo o grau de exposição ao risco, os fatores que intervêm na comunidade que permitem causar risco de uma emergência e a capacidade da comunidade em suportar os danos causados pelas situações de emergência e desastre. Aquelas que gozam de segurança de seus meios de subsistência e adequado nível de desenvolvimento humano são menos suscetíveis a desastres (MANGNLASSERY, 2009).

Neste ponto, mesmo que as comunidades inseridas ou do entorno do ParNa do Superagui, reconhecidas como grupo vulnerável, apresentem conhecimento a cerca das mudanças ambientais e climáticas, são passíveis de sofrer os impactos desproporcionais dessas mudanças, em especial ao que cerne seus modos de vida e subsistência. Portanto, pode ser necessário, o desenvolvimento de estratégias de adaptação que possa reduzir a vulnerabilidade, entendendo-se aqui que o turismo sob a denominação do turismo comunitário, solidário e sustentável possa ser

instrumento de diversificação econômica, complementando a renda, quando atividades tradicionais de subsistência derem indícios de estarem sendo impactadas negativamente por este fenômeno. Enfatiza-se, entretanto que a comunidade deve querer e fazer parte desse desenvolvimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Antes de tecer algumas considerações finais, é válido retomar e destacar os propósitos deste estudo, onde se procurou **analisar os cenários projetados por mudanças climáticas, e as relações de oportunidades e desafios por elas impostas ao desenvolvimento sustentável do turismo, bem como se o turismo comunitário pode ser considerado atividade capaz de induzir “práticas de base ecológica”, diversificando a economia e contribuindo para a capacidade adaptativa das comunidades receptoras frente às mudanças ambientais e climáticas.**

Colocaram-se como categorias centrais de análise as mudanças climáticas e o turismo, delineadas também com as categorias vulnerabilidade, risco, adaptação, mitigação e baixo carbono. Tais noções se postulam teoricamente indissociáveis, entretanto o turismo, dentro do universo analisado, só recentemente passou a ser observado, frente aos desafios impostos pelas mudanças climáticas.

Diante disso, afirmou-se nas discussões que certas condições da pesquisa fogem ao controle o que é verdade quando se trata da complexidade da análise do estudo das mudanças climáticas, tão envolvidas em incertezas, que se desdobram ao vincular ao tema a atividade turística. Da mesma forma são significantes, mas insuficientes, os estudos realizados, principalmente quando a distribuição geográfica das pesquisas está geralmente concentrada em países mais desenvolvidos economicamente.

O eixo central da hipótese do aquecimento global é argumentado diante ao ritmo acelerado dos gases do efeito estufa oriundo da ação antropogênica e, a hegemonia de grande parte da comunidade científica, sobre as elevações da temperatura, torna ainda mais importante o cuidado e a análise dos estudos que apresentam argumentações distintas, sobretudo, quando os mesmo representam importantes cientistas voltados à temática.

Trata-se de um tema evidente no cenário de discussões atuais e, portanto, sob o risco de estar impregnado de modismos que ofusca o debate consistente e pode gerar julgamentos precipitados. Nesse âmbito, o desenvolvimento das reflexões apresentadas, que primam pela imparcialidade quanto às correntes que divulgam as causas do aquecimento global, foi oportuno para articulação, em linhas gerais, de como a visão hegemônica de um paradigma científico pode acarretar em comportamentos tendenciosos ou manejo de planos de ações envolvendo a relação

ambiente e desenvolvimento. Da mesma forma em que as controvérsias, que podem se apresentar sem comprovação científica, podem tornar-se passíveis de descrédito.

De toda forma as mudanças do clima estão em curso e seus impactos são observados nos eventos de inundações, secas, altas temperaturas, elevação do nível do mar, por exemplo, e não constituem fatos novos nem eventualidades extremas decorrentes meramente de eventos naturais. Acredita-se, portanto que ter cautela é uma atitude recomendável e, independentemente da controvérsia se o aquecimento global é natural ou antropogênico existem diversas ações que podem ser efetivadas para diminuir a dependência dos combustíveis fósseis que são poluidores e escassos.

A questão é que o capitalismo, deflagrador da crise ambiental, é também responsável pelo agravamento do aquecimento global. Se não houver mudança no modelo de produção e consumo o clima poderá ficar ainda mais quente e a degradação ambiental ainda mais violenta. Passa também pela mudança da matriz energética, pois além de poluidores os combustíveis fósseis criam uma economia que produz enormes lucros, já que os recursos estão concentrados em grandes multinacionais. Há alternativas energéticas em escala menor, como a energia eólica e solar, além dos biocombustíveis de última geração. Por sua vez, fontes energéticas renováveis poderão não ter a mesma dimensão dos combustíveis fósseis já que essas o ar, vento e sol são gratuitos. Mas a maior questão é a redução do consumo, que vai contra o motor atual das economias de todos os países.

Outra recomendação para se combater às mudanças climáticas seria os países do Norte reconhecerem sua responsabilidade tomando frente no corte de emissão de carbono, e criassem mecanismos para ajudar os países em desenvolvimento a não cometerem os mesmos erros, possibilitando ainda a erradicação da pobreza.

Portanto, diante do cenário de incertezas, as hipóteses sobre mudanças climáticas suas causas e consequências devem ser analisadas considerando-a como um fenômeno complexo, relativo, volátil e compatível com a experiência científica que admite a importância do princípio da incerteza e da precaução.

É neste contexto que a opção feita neste trabalho de **analisar as implicações das mudanças ambientais e climáticas sobre o turismo**, e na região do Parque Nacional do Superagui, litoral paranaense, trazendo à luz elementos que sinalizem oportunidades e desafios para o desenvolvimento da atividade neste

território se mostrou uma abordagem desde o campo científico ainda pouco explorado. Contudo, no que se refere à relação turismo e mudanças climáticas, a revisão literária denota inexpressividade das pesquisas, especialmente no Brasil, não havendo neste caso adaptação ou desenvolvimento de metodologias que possam auxiliar o setor turístico nas ações de mitigação e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas. Diferente da realidade da Ásia, Europa ou América do Norte, onde efeitos dos eventos climáticos extremos têm ocasionado perdas humanas e econômicas, e talvez por essa razão as pesquisas tenham sido desenvolvidas de maneira mais vigorosa.

De toda forma, apesar da complexidade do trabalho, sobretudo quando confrontada a discrepância entre discursos científicos, ideológicos e políticos, incompatíveis para efetivação de planos de mitigação de impactos socioambientais envolvendo os destinos turísticos, essas questões devem ser levantadas para subsidiar um debate destinado a orientar ações voltadas ao enfrentamento dos variados efeitos decorrentes das mudanças climáticas.

A inter-relação do turismo, desenvolvimento e mudança climática apresenta um dilema significativo para países onde a economia local depende substancialmente da atividade turística. Enquanto o turismo é apontado como tendo potencial para contribuir para o desenvolvimento econômico e redução da pobreza (OMT, 2007; PNUD, 2007) contribui fortemente para o aquecimento global, levando a desafios significativos no que diz respeito à sua administração, regulação de longo prazo e perspectivas de desenvolvimento (OMT, 2007; MORENO, 2010; SIMPSON, 2008).

Por envolver muitas nações e considerando que o turismo refere-se a uma atividade econômica rentável, há especial atenção dos organismos oficiais de turismo, como a OMT em fomentar pesquisas, eventos e canais de divulgação sobre o tema. Contudo, tais informações precisam ser devidamente analisadas por instituições acadêmicas que apoiem aos governos locais e às organizações de gestão de destinos na aplicação de medidas de adaptação e mitigação que respondam aos efeitos específicos da mudança climática. Do mesmo modo, os resultados de qualquer investigação relevante sobre mudança climática e o turismo, devem constituir uma base de dados sobre o tema para que se difunda conhecimento e metodologias de trabalho a nível internacional, possibilitando sua adequação e aplicação em escala nacional, regional ou local.

Reconhecendo que poucas atividades econômicas são tão sensíveis ou mesmo dependentes do clima como o turismo e a maioria das atividades turísticas se desenvolve ao ar livre, o meio ambiente conservado e condições meteorológicas favoráveis são essenciais para a satisfação dos visitantes, e fundamentais para manter o êxito de qualquer destino turístico.

Nessa reflexão o clima e as condições do tempo são os principais fatores promotores do turismo e da recreação ao ar livre, conjuntamente com a natureza e a paisagem. Entretanto, o turismo também interfere no clima sendo responsável por emissões de gases de efeito estufa, advindos principalmente do transporte aéreo e do setor de alojamento.

Assim, analisando detidamente as complexas relações entre turismo e mudança climática, e, em particular os efeitos que este último gera em diferentes destinos turísticos, nota-se que são necessárias medidas no setor para adaptar-se às instáveis condições do clima, adotando ações preventivas para enfrentar possíveis futuros efeitos das mudanças climáticas, assim como minimizar o impacto que o turismo produz sobre o meio ambiente. Da mesma maneira são necessárias medidas que visem à adequação das políticas públicas do turismo e mudanças climáticas subscrevendo todos os acordos intergovernamentais, governamentais e multilaterais afins, na busca de soluções associadas que previnam a incidência deste fenômeno em escala global, regional e local.

Pesquisas (OMT, 2007; Simpson *et al.*, 2008, Leff, 2010) tem defendido que uma estratégia coerente que poderia ser adotada é desvincular o crescimento turístico previsto para as próximas décadas, do aumento do consumo de energia e da emissão de GGE proveniente principalmente do transporte turístico e de alojamento. Tal medida poderia estimular o turismo regional e nacional que não necessita de grandes deslocamentos. Outra possibilidade é a internalização dos custos ambientais decorrentes da pegada de carbono, por meio da institucionalização de um imposto ecológico.

Postos os fatos, é necessário algumas observações. Primeiramente os ajustes econômicos propostos e relacionados ao transporte aéreo podem atuar negativamente, afastando a demanda dos destinos de países menos desenvolvidos (e mais distantes dos centros emissores) onde a taxa de ingresso do turismo é fator chave na luta contra a pobreza. Segundo, acreditar que medidas que internalizem custos ambientais por meio da elevação de preços, tendo em vista ser o turismo uma atividade para classes abastadas, como sugere Leff (2010, p. 154), só poderá

fomentar a exclusão social e dar margem para que populações menos favorecidas economicamente deixem de ter direito ao lazer e a recreação na forma de viagens de turismo. Por sua vez, a cobrança de um imposto ecológico é uma medida que merece atenção tendo em conta as taxas já existentes e que muitas vezes não são revertidas para a causa que justificou sua cobrança. Pode ser o imposto ecológico mais uma tributação sem justa aplicabilidade.

De toda forma, as previsões feitas pela OMT (2007) sinalizam que a mudança climática vai reduzir a taxa de crescimento dos movimentos turísticos, incidindo especialmente nos destinos de longa e média distancia e neste cenário de nível moderado de crescimento, haverá a nível mundial, regiões “ganhadoras” e “perdedoras”. Este posicionamento responderá a uma combinação de vários fatores: maturidade dos mercados emissores, novas condições climáticas relativas de determinada região e a capacidade de adaptação da mesma frente a estas mudanças.

Por esta via de debate, salienta-se que o setor turístico não poderá fazer frente aos problemas das mudanças ambientais, climáticas e de redução da pobreza de forma isolada, ele deve atuar em escala internacional contribuindo para a consecução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. Para isso requer a elaboração de estratégias normativas coerentes que desvincule o crescimento turístico previsto para as próximas décadas do aumento do consumo de energia e da emissão de GGE, proveniente principalmente do transporte turístico, em especial da aviação.

Nesse momento, é cabível expor suspeitas de que a institucionalização por muitas vezes, não apresenta funcionalidade ou ainda são sistemas regulatórios subutilizados, ignorados ou mesmo não refletem a realidade local. Qualquer que seja a situação a atuação isolada, por vezes é inócua, tornando inoperantes ações mitigadoras que tenham algum significado plausível.

Do mesmo modo, observando o caminho inverso dessa abordagem é questionável a validade de julgamentos sob a responsabilidade turística como deflagradora de mudanças climáticas. Talvez, mais modestamente, essas alterações em escala local ou regional apresentem impactos ambientais severos e localizados, que podem ser detectados nas pesquisas *in loco*, para posterior projeções ou consolidação de dados numa tentativa de projeção global. Apesar dos modelos do IPCC serem desenvolvidos em alta resolução, ainda carece de conhecimento a nível microclimático, podendo gerar previsões pouco precisas. Todavia, esses aspectos

devem ser minimizados com o passar do tempo e estes não devem ser considerados como percalços às imprescindíveis ações de mitigação e adaptação a este fenômeno que é, senão o maior, um dos maiores desafios deste século.

Uma das tendências recentes no setor de turismo parece ser a adoção de medidas que visam atenuar os impactos ambientais das suas atividades, nomeadamente da hotelaria e recreação, que permitam reduzir o consumo de recursos hídricos e electricidade, melhorar os procedimentos inerentes ao tratamento de resíduos, entre outros. Esta mudança de comportamento é motivada tanto pelas regulações legais, como pela redução de custos operativos e pelo aperfeiçoamento da imagem pública da empresa, que influencia a competitividade junto dos clientes. Este género de medidas pode ser transversal às várias regiões do globo e tipos de atividades desenvolvidas, contudo, cada região poderá sentir vulnerabilidades específicas às características do território ocorrendo a necessidade de iniciativas de mitigação e adaptação específicas para cada lugar.

Na verdade, não existe um conjunto de medidas de mitigação e adaptação únicas. Todo o sistema turístico pode e deve tomar medidas para reduzir as emissões de gases associados a suas atividades. Para os turistas a escolha de meios de transporte menos contaminante, procura de produtos e atividades de pegada de carbono zero e a compensação de suas emissões quando fizer uso do transporte aéreo. Para os agentes a promoção de produtos com períodos de estadia mais longos e destinos mais próximos e o desenvolvimento de produtos e atividades de pegada de carbono zero. Governos e comunidades devem buscar desenvolver um marco normativo que estimule a economia energética e programas de educação e conscientização social. No transporte e alojamento a eficiência energética e hídrica tem sido a alternativa mais indicada.

Para alcançar tais objetivos o setor turístico deve centrar a sua ação fundamentada na aplicação de tecnologias e na adaptação dos negócios e destinos turísticos às novas condições ambientais (a adaptação pode ser em termos de sazonalidade, diversificação da oferta, entre outros).

A implementação deste conjunto de medidas não deve ser apenas atribuído ao setor económico turístico. As instituições políticas nacionais e as organizações internacionais também são chamadas a desempenhar um papel, pressionando a adoção de tecnologia mais eficiente – ou apoiando as unidades com menos capacidade de investimento -, promovendo novos produtos e atividades turísticas ou

mesmo fomentando uma mudança de comportamento dos cidadãos, por meio da educação ambiental.

Por fim, é fundamental garantir recursos financeiros para ajudar as regiões mais desfavorecidas. Com frequência, é nas regiões em que o turismo é a principal fonte de rendimentos que se verifica maior vulnerabilidade ambiental (nomeadamente, países em desenvolvimento ou ilhas que podem ver grande parte do seu território desaparecer com a subida média do nível das águas ou regiões em que a passagem de ciclones e furacões é frequente, por exemplo).

De toda forma a mudança climática oferece oportunidade para que decisores políticos e agências internacionais repensem a forma atual de desenvolvimento do turismo. Especialistas mais críticos destacam a necessidade de validar e avaliar se o turismo é uma opção de desenvolvimento desejável, especialmente para os países em desenvolvimento, no contexto da sua natureza vulnerável e frente a uma economia global com restrição de carbono.

Essa reflexão pode ser estendida ao verificarem-se as atuais tendências que favorecem o turismo comunitário, nomeadamente pela valorização de novas formas da atividade, mais associadas ao património material e imaterial (cultura local), a “ecologização” do turismo, ao foco dado à sustentabilidade e também a grande tendência de personalizar a experiência turística, segmentando e promovendo nichos de mercado, ao invés de “comprar” pacotes de férias de massa.

Contudo, outras tendências parecem contrariar esta linha de pensamento ao verificarem-se o número de chegadas turísticas, por exemplo, que tem aumentado de forma continuada e este aumento é acompanhado de uma expansão para novas regiões do mundo. Também os períodos de férias tem se multiplicado, substituindo as férias que anteriormente tinham apenas um destino e eram mais longas por períodos mais breves de férias, repartidos por várias localizações. Similarmente, cada vez mais o lazer e a recreação se associam à prática turística e existe um número cada vez maior de aposentados com condições económicas e de saúde que também concorrem para este aumento do número de turistas e dos períodos de férias. Ou seja, há evidências de que emergem novas formas de turismo, não necessariamente ligadas diretamente às alterações climáticas (embora se tenha discutido que a elevação da temperatura global vem modificando o comportamento da demanda e conseqüentemente o período das viagens), e estas coexistem com as tendências anteriores e, por ora, não é possível anteciper uma diminuição do turismo de massa.

Sinaliza-se também que alguns dos impactos ambientais das alterações climáticas podem ser agravados pela excedência da *carrying capacity*, isto é, a capacidade de suporte de determinados destinos. O turismo de massa, caracterizado pela grande quantidade de pessoas no mesmo destino e ao mesmo tempo, torna a disponibilidade e consumo do produto turístico um problema, entretanto, não se pode esquecer que a massificação do turismo barateou as viagens turísticas e proporcionou certa democratização do acesso ao lazer turístico, à própria experiência turística.

O TCSS pode então ser considerado não uma mera contraposição ao turismo de massa, mas a composição de um tipo de viagem fundamentada na troca de experiências, na interculturalidade, organizada pela comunidade de destino, com o objetivo de promover o olhar para outros modos de vida, muitas vezes desconectados do padrão consumista dos centros urbanos, privilegiando a proteção e conservação do meio ambiente, numa perspectiva de economia de baixo carbono. O quesito sustentabilidade e aproximação com o turismo da experiência, mesmo que para um público menor, com tipos de visita diferentes e por meio de redes de conexão e divulgação caracteriza o modelo. A necessária relação com o mercado assumida no TCSS não retira dele os impactos ao meio, mas produz um controle social maior, que pode se refletir no ambiental.

Para que o turismo comunitário, solidário e sustentável possa trazer benefícios econômicos, sociais e ambientais para a região do Superagui, o caminho pode estar na organização, mobilização e engajamento dos atores sociais destas localidades, em busca dos seus direitos enquanto cidadãos de forma participativa, colaborativa, cooperada e articulada politicamente. Ou seja, as ações locais desenvolvidas por estes poderão, processualmente, ir ampliando o raio de interesses respondendo aos anseios e necessidades de todas as comunidades.

Na análise das implicações das mudanças ambientais e climáticas na região do Parque Nacional do Superagui, litoral paranaense, e os elementos que sinalizam oportunidades e desafios para o desenvolvimento do turismo neste território, alguns aspectos configuram desafios adicionais para o desenvolvimento da atividade. Um deles é representado pela definição *a priori* do recorte espacial, pois a região do parque comporta diversidade de elementos naturais, compõe área de preservação instituída por lei, abriga diversidade de comunidades humanas com características distintas em seu interior e entorno o que dificulta a realização de novas atividades econômicas. Assim, vale reafirma o que foi

evidenciado neste trabalho de que para o desenvolvimento do turismo de baixa pegada de carbono neste território devem ser observados aspectos relacionados ao:

- ✓ Plano de Manejo: as atividades turísticas devem estar previstas no documento;
- ✓ Desejo dos moradores em trabalhar com o turismo e, quais atividades estão dispostos a desenvolver;
- ✓ O turismo pode ser uma alternativa de diversificação para fora da pesca para alguns moradores e algumas comunidades, um estudo deve avaliar onde, como e quem deseja participar. Neste ponto se evidenciam as ações realizadas pela ITCP (UFPR) que desenvolve junto às comunidades de Guaraqueçaba e região, projetos de capacitação em economia solidária a partir de conhecimentos referentes às “implicações” do que seja o trabalho coletivo tendo como base a pesquisa de campo para identificar propostas de trabalho, realizar um plano de negócio para implementar uma ação associativa ou cooperativista e estudar as possibilidades de economia solidária na cadeia produtiva do turismo. Também são desenvolvidas ações pelo ICMBio, que por meio de oficinas participativas sensibiliza a comunidade para as alternativas de desenvolvimento sustentável como é a do turismo comunitário.
- ✓ O turismo pode ser uma alternativa econômica que venha a complementar ou mesmo substituir as atividades produtivas tradicionais (vai depender da vontade de cada família) e ainda constituir-se em uma estratégia adaptativa das comunidades frente às mudanças ambientais e climáticas e aos riscos associados às atuais fontes de renda das comunidades. Entretanto, a ressalva vai para o fato de a região ser parte integrante de uma unidade de conservação o que pode restringir as opções daqueles que já têm menor capacidade adaptativa. Da mesma forma a presença da UC, em alguns casos pode aprofundar conflitos caso os moradores não estejam cientes do que se pode ou não fazer na área;
- ✓ Situações como falta de capital para investir, sazonalidade da atividade e falta de apoio técnico financeiro devem ser amenizadas para que todos possam ter as mesmas oportunidades. É importante levar em conta as desigualdades existentes dentro e entre as comunidades, pois em geral, são poucos os que conseguem acumular capital para investir. Isso é bastante variável entre comunidades, e mesmo dentro de uma comunidade. Qualquer projeto de apoio

técnico ou financeiro deve levar isso em conta e ter o cuidado de não contribuir para aumentar ainda mais essas desigualdades;

- ✓ Além da falta de trabalho e renda local (onde o TCSS pode ser estratégia de diversificação, dada à potencialidade da região e as situações de mudança ambiental e climática observada), porém outros problemas de ordem socioambiental (saneamento ambiental, drogas, violência) precisam ser pensados, para que o próprio turismo possa acontecer;
- ✓ A atividade ocorre na região, não é planejada e está desvinculada da vontade de muito moradores. Neste ponto, a inclusão do turismo como tema transversal a ser tratado nas escolas da região pode ser um primeiro passo para o entendimento desta atividade e para a formação de multiplicadores sobre o tema. Passa pela educação a construção do cidadão;
- ✓ Finalmente fomentar o cooperativismo baseado na solidariedade, não só para buscar estratégias de diversificação econômica para o território, mas para fortalecer relações intersubjetivas e humanizadas que promovam ações de enfrentamento dos eventos climáticos extremos no local.

Ressalta-se novamente que o turismo de base comunitária é um dos temas com demanda crescente nas Unidades de Conservação e no entorno destas. Entretanto, ainda não foram estabelecidas rotinas e procedimentos sistematizados, a nível Institucional, para o estabelecimento da atividade, o que em muito dificulta a orientação técnica às comunidades e outros atores interessados, devendo o incentivo, acompanhamento e avaliação dos projetos de implantação da atividade ser constituída e orientada.

Neste contexto, há necessidade de estabelecer procedimentos e metodologias para orientação e avaliação do planejamento e implantação específica do turismo comunitário, em razão do envolvimento socioeconômico que a atividade requer, sendo este um importante instrumento de difusão e resgate sociocultural, desenvolvimento econômico e preservação ambiental dos territórios onde ocorre.

Finalizado este estudo resta a conclusão de que a região do ParNa Superagui apresenta potencial para a implementação do turismo comunitário, solidário e sustentável. É um território que reúne vários dos requisitos para um processo de desenvolvimento endógeno baseado na rica biodiversidade, exuberante paisagem, clima propício e riqueza cultural.

Entretanto, tal proposição alcança obstáculo, entre outros, na insuficiente capacidade da infraestrutura de saneamento ambiental (abastecimento de água, correto destino dos resíduos sólidos, captação e tratamento de esgoto) configurando alguns dos desafios observados e que devem ser reparados, possibilitando o desenvolvimento sustentável da atividade turística na região. Estes aspectos, apontados pelos moradores como problemas socioambientais, se agravam em feriados e períodos de temporada turística.

Sob esse prisma, o turismo pode ser uma atividade a se desenvolver sustentavelmente na região do Superagui, se a população assim desejar, pois são eles que residem no lugar e que mantém com o território uma relação cotidiana de dependência e sobrevivência material e simbólica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACOSTA, V. G. *El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos. Desacatos. Septiembre-diciembre, nº19. Centro de Investigaciones y Estudios en Antropología Social. Distrito Federal, México, 2005, p. 11-24.*

ADGER, W.N. *Vulnerability. Global Environmental Change, nº16, 2006, p. 268–281.*

ADGER, W. N ; BROWN, K.; TOMPKINS, E. The Political Economy of Cross-Scale Networks in Resource CoManagement. *Ecology and Society* 10(2): 9, 2006. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol10/iss2/art9/>. Acesso em 30 de maio de 2014.

ADGER, W. N. et al. *Climate Change Impacts, Adaptation and Vulnerability, Intergovernmental Panel on Climate Change, Working Group II Contribution to the Fourth Assessment Report Climate Change 2007.*

ADGER, W. N. et al. *Are there social limits to adaptation to climate change? Climatic Change, vº 93, 2009, p.335-54.*

AFONSO, C.M. *Sustentabilidade – Caminho ou utopia? São Paulo: Annablume, 2006.*

ALIER, J. M. *O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo: Contexto, 2007.*

AMARO, A. Para uma cultura dos riscos. *Territorium. Coimbra, nº 10, 2003, p. 113-120.*

AMBRIZZI, T.; ARTAXO, P. Aquecimento global, menos mito mais ciência. 2014. Disponível em: <http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/pt/noticias/294-aquecimento-global-menos-mito-e-mais-ciencia>. Acesso em 02 de setembro de 2014.

AMBRIZZI, T. Climas extremos no planeta pode ser resultado das mudanças climáticas. 2014. Disponível em: <http://www.noticiasagricolas.com.br/videos/entrevistas/135430-entrevista->. Acesso em 02 de setembro de 2014.

_____. Desenvolvimento, mudanças climáticas e turismo. Especialista consultado. Julho de 2014.

ANDRADE, H.; ALCORARADO, M.J.; OLIVEIRA, S. *How does climate effectively affect tourism? The advantage of weather type methodology. In Matzarakis A, de Freitas CR, Scott D (eds.) Developments in Tourism Climatology. Commission on Climate, Tourism and Recreation, International Society of Biometeorology, 2007, p. 74-79.*

ANDRADE, J. V. *Turismo Fundamentos e Dimensões. 8ª ed. São Paulo: Ática, 2006.*

ANDRIGUETTO, J. M. Sistemas técnicos de pesca e suas dinâmicas de transformação no litoral do Paraná, Brasil. 242 p. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1999.

ANDRIGUETTO, J.M.; CHAVES, P.T.; SANTOS, C. & LIBERATI, S.A. Diagnóstico da pesca no litoral do estado de Paraná. In: Isaac, V.N.; Haimovici, M.; Martins, S.A. & Andriguetto, J.M.(Org). A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI: recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. Belém; UFPA. 2006, p.117-140.

ANGULO, R.J. Aspectos físicos das dinâmicas dos ambientes costeiros, seus usos e conflitos. Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente, Ed. UFP. Nº 10, p.175-185, jul-dez 2004.

ARCHER, B.; COOPER, C. Os impactos positivos e negativos do turismo. In: THEOBALD, W.F (org.). Turismo global. São Paulo: SENAC, 2001, p.85-102.

ASHLEY, C.; GOODWIN, H.; ROE, D. *Pro-Poor Tourism Strategies: Expanding Opportunities for the Poor. Pro-poor tourism briefing No 1. April 2001. Disponível em: http://www.haroldgoodwin.info/resources/ppt_briefing.pdf. Acesso em 15 de junho de 2015.*

BARRETO, M. Manual de iniciação ao estudo do turismo. Campinas – São Paulo: Editora Papirus, 2003.

_____. Relações entre visitantes e visitados. Turismo em Análise. v. 15, nº 2, 2004, p. 133-149.

BECKEN, S.; HAY, J. *Tourism and Climate Change – risks and opportunities. Clevedon: Channel View Publications, 2007.*

BECK, U. *Risk Society. Beverly Hills, SAGE, 1992.*

_____. *Ecological Politics in an Age of Risk. Cambridge, Cambridge University Press, 1995.*

BECK, U. *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad. Barcelona: Paidós, 1998.*

_____. *What is globalization? Cambridge: Polity Press, 2000.*

_____. *La sociedad del riesgo: Hacia una nueva modernidad. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 2006.*

_____. *La sociedad del riesgo mundial: en busca de la seguridad perdida. Traducción de Rosa S. Carbó. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 2008.*

BELÉM, A. L. Impactos das Mudanças Climáticas Globais no risco de inundações em zonas costeiras. *Jornadas Internacionales sobre Gestión Del Riesgo de Inundaciones y Deslizamientos de Laderas, Brasil, 2007.*

BENEVIDES, I. P. Planejamento governamental do turismo, “meio ambiente construído” e desenvolvimento no Nordeste. In: LIMA, L.C. Da cidade ao campo: a diversidade do saber-fazer turístico. Fortaleza: UECE, 1998, p. 322-339.

BOULLÓN, R.C. Planejamento do espaço turístico. São Paulo: EDUSC, 2002, 275p.
BRESOLIN, M. Proposta de uso público preliminar para o Parque Nacional do Superagui. Material de apoio metodológico. Curitiba, 2013.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres. Anuário Brasileiro de Desastres Naturais: 2012. 2º ed. Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres. - Brasília: CENAD, 2013. 84 p.

_____. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres. Anuário Brasileiro de Desastres Naturais: 2013/ Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres. - Brasília: CENAD, 2014. 75 p.

_____. (2015) Disponível em: <http://www.integracao.gov.br/web/guest/publicacoes-sedec>. Acesso em fevereiro de 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei 9.985/2000. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=322>. Acesso em abril de 2014.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Parque Nacional do Superagui. Projeto básico II, 2011. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/servicos/anexoumb.pdf>. Acesso em março de 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Princípio da Precaução, 2014. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/item/7512-princ%C3%ADpio-da-precau%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em 02 de setembro de 2014.

BRASIL. Ministério do Turismo (MTur). Tour da Experiência. 2010. Disponível em: http://www.turismo.gov.br/sites/default/turismo/o_ministerio/publicacoes/downloads_publicacoes/Cartilha_Metodologia_Projeto_Economia_Experiencia.pdf. Acesso em 05 de maio de 2015.

_____. Ministério do Turismo (MTur). Turismo de Base Comunitária. 2008. Disponível em: <http://www.turismo.gov.br/busca.html?searchword=publica%C3%A7%C3%B5es&searchphrase=all>. Acesso em 17 de maio de 2013.

BONIFACE, B. G.; COOPER. C. H. P. *The Geography of Travel and Tourism*. London: William Heinemann, 1987.

BROOKS, N., ADGER, W.N., & KELLY, P.M. *The determinants of vulnerability and adaptive capacity at the national level and the implications for adaptation*. *Global Environmental Change*, 15, 2005, p. 151-163.

BURSZTYN, I.; BARTHOLO, R.; DELAMARO, M. Turismo para quem? Sobre caminhos de desenvolvimento e alternativas para o turismo no Brasil. In: BARTHOLO, R.; BURSZTYN, I.; SAN SOLO, D. Turismo de base comunitária diversidade de olhares e experiências brasileiras. Ed. Letra e Imagem, 2009, p. 76-91.

BUTLER, R. W. *Alternative Tourism: Pious Hope or Trojan Horse?*. *Journal of Travel Research*, primavera, 1990. P. 40-45.

_____. *Still peddling along. The resort cycle two decades on: Paper to Progress in Tourism and Hospitality Research. CAUTHE Conference, Gold Coast, 1998.*

_____. *Seasonality in Tourism: Issues and Implications. In BAUM, T.; LUNDTORP, S. Seasonality in Tourism. Oxford, Pergamon, 2001, p. 4-21.*

CANDIOTTO, L. Z.P. Considerações sobre o conceito de turismo sustentável. *Revista Formação*, n.16, volume 1, 2011, p.48-59.

CARMO, R. L.; SILVA, C. A. M. População em zonas costeiras e mudanças climáticas: redistribuição espacial e riscos. In: HOGAN, D. J.; MARANDOLA JR.. (Org.). *População e Mudança Climática: dimensões humanas das mudanças ambientais globais*. Campinas: Núcleo de Estudos de População; UNFPA, v. 1, 2009, p. 137-158.

CARPENTER, S.R., WALKER, B.H., ANDERIES, J.M., ABEL, N. *From metaphor to measurement: resilience of what to what? Ecosystems*, v. 4, 2001, p. 765–78.

CASTRO, E. Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais. In: DIEGUES, A.C. (Org.). *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. 2 ed. São Paulo: Anablume, 2000.

CASTRO, B.M.; BRANDINI, F.P.; WAINER, I.; DOTTORI, M. O mar de amanhã, com as mudanças climáticas de hoje. *Revista Ciência e Cultura*, São Paulo, v.62, nº 3, 2010.

CAVACO, C. Turismo de saúde e bem-estar. Reinvenção das práticas, renovação dos lugares. In Cavaco C (coord.) *Actas do 1º Seminário Turismo e Planeamento do Território – Turismo, Inovação e Desenvolvimento*. Centro de estudos Geográficos, Universidade de Lisboa, 2008, p. 19 -64.

CONTI, J.B. *Clima e meio ambiente*. 3. ed^a. São Paulo: Atual, 1998.

_____, *Considerações sobre as Mudanças Climáticas Globais*. *Revista do Departamento de Geografia*. São Paulo, USP, vº 16, 2005, p.70-75.

CORBAIN, A. *O território do vazio. A praia e o imaginário ocidental*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989, p. 266 – 272.

CORREA, E.; COMIM, F. Impactos potenciais da mudança climática no desenvolvimento humano. *Revista da ANPEC*. 2008, 20p. Disponível em:

<http://www.anpec.org.br/encontro2008/artigos/200807211226430-.pdf>. Acesso em 20 de junho de 2013.

CORIOLOANO, L. N.; LIMA, L. C. (Org.). Turismo comunitário e responsabilidade socioambiental. Fortaleza: EDUECE, 2003.

_____. Turismo comunitário e mudanças climáticas. Especialista consultada. Junho de 2014.

COUTINHO, G. C. T. P.; SAMPAIO, C. A. C.; RODRIGUES, L. P. Vivências do Turismo Comunitário. In: XII Encontro Nacional de Turismo com Base Local. 2012.

CRAMER, J. *Early warning: integrating eco-efficiency aspects into the product development process. Environmental Quality Management Winter, 2000, p. 1 – 10.*

CUNHA, L. H. O. ROUGELLE, M. D. Comunidades Litorâneas e Unidades de Proteção Ambiental: convivência e conflitos; o caso de Guaraqueçaba (Paraná). São Paulo: USP. Estudo de Caso nº 2. 1989.

CUNHA, L.H.O. Ordens e desordens socioambientais, saberes tradicionais em dinâmicas pesqueiras da costa paranaense. Tese de Doutorado. Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento. Universidade Federal do Paraná, 2007, 215.

DEL PRETTE, Z. A. P. Treinamento de habilidades sociais com crianças: Como utilizar o método vivencial. In COSTA, C. E.; LUZIA, J. C.; SANT' ANNA, H. H. N. (Org.). Primeiros passos em Análise do Comportamento e Cognição. vol. 2. Santo André: ESETec, 2004, p. 111-119.

DEMO, P. Certeza da incerteza: ambivalência do conhecimento e da vida. Brasília: Plano, 2000.

DIAS, A. P. *et al.* Práticas interdisciplinares no contexto do ecodesenvolvimento. In: PHILIPPI JR., A.; FERNANDES V. Práticas de interdisciplinaridade no ensino e pesquisa. Barueri, São Paulo: Manole, 2015, p. 663 – 698.

DIAS, F. Visão de síntese sobre a problemática da motivação turística. Percursos e Ideias, 1(2), 2009, p.117 -143.

DIAS, J. A.; MAHIQUES, M. M.; CEARRETA, A. Gestão Costeira: resultado de uma relação dúbia entre o Homem e a Natureza. Revista de Gestão Costeira Integrada / Journal of Integrated Coastal Zone Management; 12(1), 2012, p. 3-6.

DIEGUES, A. C. Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar. São Paulo, Ática, 1983.

DIEGUES, A. C. S. O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: Hucitec, NAPPHAU/USP: 2000.

DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2001, 176 p.

DIEGUES, A.C. Unidades de Conservação e comunidades tradicionais. Especialista consultado em junho de 2014.

DINIZ ALVES J.E. Aquecimento global e mudanças climáticas extremas. In: Ecodebate, 2013. Disponível em: <http://www.google.com.br/cse?cx=partner-pub-5367456459149355%3A6n3k7lpmogr&ie=UTF->. Acesso em 28 de maio de 2014.

DOLAN, A. H.; WALKER, I. J. *Understanding vulnerability of coastal communities to climate change related risks. Journal of Coastal Research, SI 39 (Proceedings of the 8th International Coastal Symposium), Itajaí, SC – Brazil, 2004.*

EASTERLING, D. R.; EVANS, J. L.; GROISMAN, P.Y.; KARL, T.R.; KUNKEL, K.E.; AMBENJE, P. *Observed Variability and Trends in Extreme Climate Events: A Brief Review. Bulletin of the American Meteorological Society, v. 81, nº 3, 2000.*

ESTEBAN T.A; LÓPEZ PALOMEQUE, F.; AGUILÓ, E. (2006): *Impactos del cambio climático sobre el sector turístico en España. Madrid, Ministerio de Medio Ambiente, 2006, mimeo.*

FABRINO, N.H.; NASCIMENTO, E. P.; COSTA, H.A. Turismo de Base Comunitária: Dos Conceitos às Práticas e das Práticas aos Conceitos. VII Encontro Nacional da Associação de Pós Graduação e Pesquisas em Ambiente e Sociedade – ANNPAS, 2015. Disponível em: <http://icongresso.itarget.com.br/useradm/anais/?clt=ann.2&lng=P>. Acesso em 17 de junho de 2015.

FARACO, L. F. D. Vulnerabilidade de pescadores paranaenses às mudanças climáticas e os fatores que influenciam. Tese de Doutorado. Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento. Universidade Federal do Paraná, 2012, 260p.

_____. Unidades de Conservação e comunidades tradicionais. Especialista consultado. Dezembro de 2014.

FAYOS-SOLÀ, E. *Câmbio climático y turismo: realidad y ficción. Universidad de Valência. Madri, 2010, p.287-313.*

FERNÁNDEZ, Brena P. M. O devir das ciências: isenção ou inserção de valores humanos? Por uma ciência econômica ética, social e ecologicamente comprometida. Tese de Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004, 254 p.

FERREIRA, H. C. H. CARNEIRO, M. J. Conservação ambiental, turismo e população local. Cadernos EBAPE – BR. Edição temática 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cebape/v3n3/v3n3a04>. Acesso em 09 de dezembro de 2014.

FERREIRA, L. da C. et al. Governando as Mudanças Climáticas em Cidades Costeiras Brasileiras: Riscos e Estratégias. V Encontro Nacional da Anppas. Florianópolis, 2010.

FERNANDES, A. S. A relação clima-turismo: fundamentos teóricos e práticos. Monografia (Especialização em Formação de Professores em Turismo). Universidade de Brasília. Centro de Excelência em Turismo, 2009, 140p.

FERNANDES, V.; SAMPAIO, C. A. C. Problemática ambiental ou problemática socioambiental? A natureza da relação sociedade meio ambiente. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Curitiba, v. 18, p. 87-94, junho 2008.

FERNANDEZ, J. I. P. *Turismo y cambio climático. Revista de Análisis Turístico. Universidad de Jaén, España, nº 4, 2º semestre de 2007, p. 100 -112.*

FELÍCIO, A. R.; ONÇA, D. S. Aquecendo a terra em sete linhas: a gritante reorientação da sociedade imposta por resultados de modelagens em computadores. *Fórum Ambiental da Alta Paulista*. V. 07, n. 08, 2011, p. 1188 – 1212.

FIGUEIREDO, S.J. de L. Turismo comunitário e mudanças climáticas. Especialista consultado. Novembro de 2014.

FLORIANI, D; KNECHTEL, M. R. Educação ambiental: epistemologia e metodologias. Curitiba: Vicentina, 2003. 143 p.

FOLADORI, G. Limites do desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora da Unicamp/Imprensa Oficial, 2001.

FRANGIALLI, F. Turismo irá contribuir para soluções para a mudança climática global e a pobreza, 2007. Disponível em: www.medioambienteonline.com. Acesso em 20 de setembro de 2013.

_____. Mudanças climáticas: o turismo em busca de ecoeficiência. In: *Mudanças climáticas: o turismo em busca da ecoeficiência*. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2008, p. 21-32.

FURTADO, C. *A hegemonia dos Estados Unidos e o subdesenvolvimento da América Latina*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

GALIMBERTI, U. *Psiche e techne: o homem na idade da técnica*. São Paulo: Editora Paulus, 2006, p. 270.

GARCIA, R. *Interdisciplinariedad y sistemas complejos. In E. Leff (org) Ciencias Sociales y Formulación Ambiental. Barcelona: Gedisa, 1994, p. 85-125.*

GAZETA DO POVO, Mistérios e encantos nas ilhas do PR. Fevereiro de 2013. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/verao/misterios-e-encantos-nas-ilhas-do-pr-6yk5lqp6hx766g9uv2mzvo518>. Acesso em 23 de janeiro de 2015.

GERASON, D. Obra para recuperar orla de Matinhos tem verba, mas não sai do papel, 2011. Disponível em: <http://matinhoscaioba.blogspot.com.br/2011/06/engordada-praia-ja-matinhos-pede.html>. Acesso em 23 de fevereiro de 2013.

GIDDENS, A. *As consequências da modernidade*. São Paulo: Editora da Unesp, 1991. 177p.

_____. Mundo em descontrole: o que a globalização está fazendo de nós. 6ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2007.

_____. The Politics of Climate Change. Cambridge: Polity Press, 2009, 256p.

_____. A política da mudança climática. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

GIMÉNEZ, J.F.V. *Debate: Turismo y cambio climático. In: FERNANDEZ, J. I. P. Turismo y cambio climático. Revista de Análisis Turístico. Universidad de Jaén, España, nº 4, 2º semestre de 2007, p. 100 -112.*

GOMES MARTIN, M.B. *Reflexión geográfica en torno al binômio clima-turismo. Boletín de la A.G.E, nº 40, 2005, p. 11-134.*

_____. *Turismo comunitário e mudanças climáticas. Especialista consultada. Novembro de 2014.*

GONÇALVES, C. Os (des)caminhos do meio ambiente. 12ªEd. São Paulo: Contexto, 2005.

GOSSSLING S. *Global environmental consequences of tourism. Global Environmental Change, nº 12, 2002, p. 283 -302.*

GOSSLING, S. et al. *The eco-efficiency of tourism. Ecological Economics, v. 54, 2005, p. 417– 434.*

GOSSLING, S; HALL, C. M. *Uncertainties in predicting tourist travel flows based on models. Editorial Essay. Climatic Change, 79(3-4), 2006, p.163-173.*

GOSSLING, S.; HALL, M.; SCOTT, D. *The challenges of tourism as a development strategy in an era of global climate change. In E. Palosou (Ed.), Rethinking development in a carbon constrained world. Development cooperation and climate change. Helsinki: Ministry of Foreign Affairs, 2009, p.100-119.*

GOUVEIA SOUZA, C.R. A Erosão Costeira e os Desafios da Gestão Costeira no Brasil. *Revista da Gestão Costeira Integrada, Univali, v.9, nº 1, 2009, p.17-37.*

GRIMM I. J.; SAMPAIO, C. A. C. Multiculturalismo, turismo e comunidades tradicionais: campo de coexistência e vivencialidade? III Congresso de Cultura e Educação para a América Latina (CEPIAL), Curitiba, 2012. Anais eletrônicos. Curitiba, UFPR, 2012. Disponível em: http://cepiat.org.br/inc/anais/eixo4/324_IsabelJuremaGrimm.pdf. Acesso em 02 de agosto de 2013.

GRIMM, I. J.; PRADO, L. GIACOMITTI, R. B. MENDONÇA, F. A. Mudanças climáticas e o Turismo: desafios e possibilidades. *Revista Brasileira de Climatologia, ano 8, vol.11, julho\dezembro de 2013.*

GUHA, S. D. *Climate change and human dimension: Health impacts of floods. In: International WORKSHOP on Climate Change Impacts on the Water Cycle, Resources and Quality. Brussels. 25 & 26 September de 2006.*

GUIVANT, J. S. A trajetória das análises de risco: da periferia ao centro da teoria social. Disponível em: <<http://www.iris.ufsc.br/pdf/trajetoriasdasanalisesderisco.pdf>>. Acesso em: 17 de março de 2011. Também publicado na Revista Brasileira de Informações Bibliográficas - ANPOCS. Nº 46, 1998, p. 3-38.

GUTIÉRREZ TORRES, A.; MARCELEÑO FLOPRES, S.; BOJORQUEZ SERRANO, I.; MEZA RAMOS, E. Análisis del sector turístico como clave para la definición de estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático en la costa de Nayarit. 2013. Disponível Em: <http://www.eumed.net>. Acesso em junho de 2015.

HIWASAKI, L. *Community-based tourism: A pathway to sustainability for Japan's protected areas*. Society and Natural Resources, vol. 19, p.133-143, 2006.

HOLDEN, A. *Environment and tourism*. London: Routledge, 2000.

HOLDERBAUM, B.S; GANDARA, J.M. *Importância del uso de la educación en la lucha contra los impactos del cambio climático en la actividad turística: el caso de la región turística de la sierra del estado de Rio Grande do Sul*. In: FAYOS-SOLÀ, E. *Câmbio climático y turismo: realidad y ficción*. Universidad de València. Madri, 2010, p. 254-255.

HONTY, G. América Latina: a hora de uma Economia Climática. 2009. Disponível em: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/RESPALDOS/RESAPALDOS%20DISCO%20EX/R_COMPAS/FVALDEZ/documentos/CLAES%20Otros%20desarrollo%20son%20posibles/Energia%20y%20cambio%20climatico/AmLatEconomiaClimatica.pdf. Acesso em 19 de setembro de 2014.

HU, Y.; RITCHIE, J. *Measuring destination attractiveness: a contextual approach*. Journal of Travel Research, 32(20), 1993, p. 25-34.

INTERGOVERNAMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE - IPCC. Grupo de Trabalho 2. Terceiro Relatório de Avaliação, Anexo B: Glossário de Termos, 2001.

_____. *Climate change. Synthesis Report*. Geneva, 2007.

_____. *Climate Change: Mitigation. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA., XXX pp. IPCC (2007c): AR4 Climate Change 2007: Synthesis Report <http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-syr.htm>.

_____. "Resumen para responsables de políticas. En: *Cambio Climático 2013: Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*" [Stocker, T. F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América. 2013: Disponível em: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_SPM_brochure_es.pdf. Acesso em: 21 de setembro de 2014.

_____. *Summary Policymakers*, 2014. Disponível em: <http://www.climatechange2013.org/>. Acesso em 24 de junho de 2014.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (IPARDES), 2010. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/>. Acesso em 20 de junho de 2014.

IRVING, M. A.. Participação: questão central na sustentabilidade de projetos de desenvolvimento. In: IRVING, M. A.; AZEVEDO, J. Turismo, o desafio da sustentabilidade. São Paulo: Futura, 2002, p. 35-45.

IRVING, M. A. Reinventando a reflexão sobre turismo de base comunitária - inovar é possível? In: BARTHOLO, R.; SANSOLO, D.G.; BURSZTYN, I. (Orgs.). Turismo de base comunitária: Diversidade de olhares e experiências brasileiras. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2009, p. 108-119.

JACOBI, P.; GIATTI, L. L.; AMBRIZZI, T. Interdisciplinaridade e mudanças climáticas: caminhos para a sustentabilidade. In: PHILIPPI JR, A.; FERNANDES, V. Práticas da interdisciplinaridade no Ensino e Pesquisa. Barueri, São Paulo, Manole, 2015, p. 19 – 447.

KELLY, P. M.; ADGER, W. N. *Theory and practice in assessing vulnerability to climate change and facilitating adaptation. Climate Change*, n. 47, 2000, p. 325–52.

KOUMROUYAN, A. et al. Projeções climáticas para o século XXI: IPCC AR4, IPCC AR5. São José dos Campos, São Paulo, 2010.

KOZAK, N.; UYSALI, M.; BIRKAN, I. *An analysis of cities based on tourism supply and climatic conditions in Turkey. Tourism Geographies*, 10(1), 2008, p.81-97.

KRON, W. *Coasts – The riskiest places on Earth. In: SMITH, J. M. (Org.). Coastal Engineering. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON COASTAL ENGINEERING (ICCE, 2008), 31., 2008. Hamburg, Germany. Proceeding.*

LAHSEN, M. *O Debate sobre Mudanças Climáticas. Folha de São Paulo. São Paulo. 03/04/2009.*

LEFF, E. *Interdisciplinariedad y ambiente: bases conceptuales para el manejo sustentable de los recursos. In: Ecologia y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable. México: siglo XXI, 1994, p. 68 -123.*

_____. *Ecologia, capital e cultura: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável. Editora da FURB. Blumenau, 2000.*

_____. *Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Rio de Janeiro: Vozes, 2002, p 343.*

_____. *Pensar a complexidade ambiental. São Paulo: Cortez, 2003, p.15 – 63.*

_____. *Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza. Trad. Luis Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.*

_____. *Epistemologia Ambiental. São Paulo: Cortez, 2007.*

_____. Discursos Insustentáveis. São Paulo: Cortez, 2010, p. 133 – 157.

LIMA, R. Turismo de Base Comunitária como Inovação Social. Rio de Janeiro. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011. Federal do Rio de Janeiro, 2011, p. 12-78.

LÓPEZ, O.J.; ARROYO, J.C. El turismo orientado a los pobres: una alternativa estratégica para os países em desarrollo. Revista Pasos. Vol. 10, nº 5, 2012, p. 451-456.

MACHETE R. Clima e turismo num contexto de mudanças climáticas. Finistera, XLVI, 91, 2011, p. 139-154.

_____. Turismo comunitário e mudanças climáticas. Especialista consultada. Julho de 2014.

MADITINOS, Z.; VASSILIADIS, C. *Crises and disasters in tourism industry: happen locally, affect globally. Management of International Business and Economics Systems, MIBES Conference 2008. Technological Institute of Larissa. School of Business and Economics. Larissa, Greece, 4-5 july, 2008, p. 67-76.*

MALDONADO, C. O turismo rural comunitário na América Latina: gênese, características e políticas. In: BARTHOLO, R.; SAN SOLO, D.G.; BURSZTYN, I.; (Orgs.). Turismo de base comunitária: Diversidade de olhares e experiências brasileiras. Rio de Janeiro (RJ): Letra e Imagem, 2009, p. 25 - 44.

MANGNLASSERY, S. *Post Disaster Land Conflicts: Tourism-Induced Displacement. In: MELLO, C.; McKEOWN, J.; MINNINGER, S. (Org.) Disaster Prevention in Tourism Perspectives on Climate Justice. Ecumenical Coalition on Tourism in cooperation with EED Tourism Watch, Germany, 2009, p. 48-65.*

MARANDOLA JR., E; OLIVEIRA D'ANTONA Á. O. Vulnerabilidade: problematizando e operacionalizando o conceito. In: Segurança humana no contexto dos desastres. (Org.) Roberto do Carmo e Norma Valencio – São Carlos: RiMa Editora, 2014, p. 45-61.

MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D.J. Vulnerabilidades e riscos: entre Geografia e Demografia. Revista Brasileira de Estudos de População, São Paulo, Abep, vº 22, nº 1, jan./jun. 2005, p. 29-53.

MARANDOLA JR., E.; HOGAN, D.J. As dimensões da vulnerabilidade. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, Fundação Seade, v. 20, n. 1, p. 33-43, jan./mar. 2006. Disponível em: http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v20n01/v20n01_03.pdf. Acesso em 02 de janeiro de 2014.

MARCELINO, E.M. Desastres naturais e geotecnologias: conceitos básicos. INPE: São José dos Campos, 2008, 40p.

MARENGO, J. A. Mudanças Climáticas Globais e seus Efeitos sobre a Biodiversidade. Caracterização do Clima Atual e Definição das Alterações Climáticas

para o Território Brasileiro ao Longo do Século XXI. Brasília: MMA, 2006, p. 06 – 80. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/imprensa/arquivos/livro%20completo.pdf>. Acesso em: 21 de agosto de 2014.

_____. Mudanças climáticas e eventos extremos no Brasil. Fundação Brasileira para o Desenvolvimento sustentável – FBDS, 2007, 76p.

_____. Mudanças Climáticas Globais e seus efeitos sobre a Biodiversidade - caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI. 2ªed. Brasília, Ministério do Meio Ambiente/ Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2007b.

_____. Impactos de extremos relacionados com o tempo e o clima – Impactos sociais e econômicos. Boletim do Grupo de Pesquisa em Mudanças Climáticas, INPE, Nº 8, 2009 a.

_____. Mudanças climáticas, condições meteorológicas extremas e eventos climáticos no Brasil. In: MARENGO, J. A.; SCHAEFER, R.; ZEE, D.; PINTO, H.S. Mudanças climáticas e eventos extremos no Brasil Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável – FBDS, 2009 b.

_____. Entrevista cedida a revista Época. 2014. Disponível em: <http://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/blog-do-planeta/noticia/2014/04/bjose-marengob-certeza-sobre-os-impactos-das-mudancas-climaticas-e-muito-alta.html>). Acesso em 17 de agosto de 2014.

_____. Desenvolvimento, mudanças climáticas e turismo. Especialista Consultado. Julho de 2014.

MARENGO, J. A.; SOARES, W. Impacto das modificações da mudança climática. Síntese do Terceiro Relatório do IPCC. Condições climáticas e recursos hídricos no Norte do Brasil. Chapter 6 in: Clima e Recursos Hídricos 9. Associação Brasileira de Recursos Hídricos/FBMC-ANA. Porto Alegre, Brasil, 2003, p. 209-233.

MARGULIS, S.; DUDEUX, C.B.S.; MARCOVITCH, J. (Coord.). *The Economics of Climate Change in Brazil: Costs and Opportunities*, São Paulo: FEA/USP, 2011, 82P. Disponível em: http://www.usp.br/mudarfuturo/PDF/Estudo_do_Clima-Ingles-14-04-2011.pdf. Acesso em 25 de agosto de 2014.

MARINO, E.; RIBOT, J. *Adding Insult to Injury: Climate Change and the Inequities of Climate Intervention Special Issue Introduction*. *Global Environmental Change*, Vol. 22, No. 2, 2012.

MARTINS COSTA, T. V. de A. Mudanças climáticas: uma questão geopolítica. IX Encontro Nacional da Ecoeco, Brasília, 2011. Disponível em: http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/ix_en/GT3-108-101-20110615165555.pdf. Acesso em 23 de outubro de 2014.

MARTINS, M. B.; GUERRA, A. J. T.; VASCONCELOS, F.P.; SILVA, E.V. Diagnóstico integrado geoambiental da APA Dunas da Lagoinha, Paraíba, Ceará,

Brasil. Revista GEOMAE - Geografia, Meio Ambiente e Ensino. Vol. 04, nº 01, 1º sem/2013, p. 13-34.

MARTINS, R. D. A.; FERREIRA, L.C. Oportunidades e Barreiras para Políticas Locais e Subnacionais de Enfrentamento das Mudanças Climáticas em Áreas Urbanas: Evidências de Diferentes Contextos. *Ambiente & Sociedade*, v. XIII, Nº 2, 2010, p. 223 - 242.

_____. Vulnerabilidade, adaptação e risco no contexto das mudanças climáticas. *Mercator*, Fortaleza, v.1, nº 26, 2012, p.237-251.

MATZARAKIS, A. *Weather – and climate – related information for tourism. Tourism & Hospitality Planning and Development*, 3(2), 2006, p. 99 -115.

_____. *Assessment method for climate and tourism based on daily data. In: MATZARAKIS, A; DE FREITAS, C. R.; SCOTT, D. (orgs.). Developments in Tourism Climatology. Freiburg, Commission Climate, Tourism and Recreation. International Society of Biometeorology. VIII, 2008, p. 52-58.*

MAX-NEEF, M. *Desenvolvimento à escala humana. Blumenau: Edifurb, 2012.*

MCMICHAEL, A.J., CAMPBELL-LENDRUM, D., CORVALAN, C., EBI, K., GITHEKO, A., SCHERAGA, J., WOODWARD, A., *Climate Change and Human Health: Risk and Responses. Eds. World Health Organization, Geneva, 2003. p.333.*

MENDONÇA, F. A intensificação do efeito estufa planetário e a posição dos países no cenário internacional. *Revista RA´EGA*, Curitiba, ano 5, v. 5, 2006, p. 99-124.

_____. Aquecimento global e suas manifestações regionais e locais. *Revista Brasileira de Climatologia*, nº 2, 2007, p. 71 - 86.

_____. Aquecimento Global e suas manifestações regionais e locais: alguns indicadores da região sul do Brasil. *Revista Brasileira de Climatologia*, 2011, p.71-86.

MENDONÇA, F.; DANNI OLIVEIRA, I. M. *Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Texto, 2007. 206 p.*

MOLION, L.C. Nunca existiu aquecimento global antropogênico. Disponível em: <http://ihu.unisinos.br/entrevistas/517470-nunca-existiu-aquecimento-global-antropogenico-entrevista-luiz-carlos-molion>. Acesso em 23 de novembro de 2013.

MOREIRA, C.J.E. *Rainfall and flooding in the Guayas river basin and its effects on the incidence of malaria 1982–1985. Disasters*, v. 10, nº 2, 1986 p. 107-111.

MORIN, E. O mundo (introdução). In: _____ (Org.). *A realização dos saberes. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.*

MILME, S. *Tourism and sustainable development: exploring the global-local nexus. In C.M. Hall and A. Lew (editors), Sustainable Tourism: A Geographical Perspective, London, Longman, 1998, p. 34-48.*

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Parque nacional do Superagui. Projeto Básico II, 2011. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/servicos/anexoumb.pdf>. Acesso em 20 de maio de 2014.

_____. Edital de Licitação na modalidade Tomada de Preços, nº. 001/2012. Anexo 1. Brasília, DF, 01 fev. 2012. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/portal/servicos/licitacoes/editais.html?template=tmpl_icmbio_claro. Acesso em 20 de novembro de 2014.

MINISTÉRIO DO TURISMO – MTur. Mais de 6,4 milhões de turistas estrangeiros visitaram o Brasil em 2014. Dados de 2015. http://www.dadosefatos.turismo.gov.br/dadosefatos/geral_interna/noticias/detalhe/20150807.html. Acesso em 03 de agosto de 2015.

_____. Secretaria Nacional de Políticas de Turismo Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico Coordenação Geral de Regionalização. Programa de Regionalização do Turismo, 2011. Disponível em: http://www.turismo.gov.br/images/programas_acoes_home/PROGRAMA_DE_REGIONALIZACAO_DO_TURISMO_-_DIRETRIZES.pdf. Acesso em 23 de agosto de 2015.

MORENO, A. *Climate Change and Tourism Impacts and Vulnerability in Coastal Europe*. Tese de doutorado. Maastricht University. Universitaire PERS, 2010. Disponível em: <http://arno.unimaas.nl/show.cgi?fid=20143>. Acesso em 17 de julho de 2014.

_____. *Turismo y Cambio Climático en España: Evaluación de la Vulnerabilidad del Turismo de Interior frente a los Impactos del Cambio Climático*. International Centre for Integrated Assessment and Sustainable Development, Maastricht University, 2010b, 147 p.

MOSER, C. *The asset vulnerability framework: reassessing urban poverty reduction strategies*. World Development, New York, v.26, n. 1, 1998.

MORIN, E. Terra - Patria. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MUEHE, D. Geomorfologia Costeira. In: GUERRA, A.J.T. & CUNHA, S. B. da (Org.). Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. Bertrand Brasil S.A. Rio de Janeiro. 1994, p. 253-308.

MURPHY, P.E. Tourism: A community approach. Londres. Methuesen, 1995.

_____. Turismo e desenvolvimento sustentado. In: THEOBALD, W. F. (Org). Turismo Global. São Paulo: SENAC, 2001, p 187-203.

MUKOGO, R. *Greening of the Tourism Sector an Effective Mitigation Measure Against Climate Change*. Vermont: International Institute for Peace through Tourism, 2014. Disponível em: [http://www.iipt.org/IIPT%20Book/articles/Rose%20Mukogo.Greening%20of%20the%](http://www.iipt.org/IIPT%20Book/articles/Rose%20Mukogo.Greening%20of%20the%20)

[20Tourism%20Sector%20an%20effective%20Mitigation%20Measure%20against%20Climate%20Change.pdf](#). Acesso em: 27 de maio de 2015.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION (NASA). 2003. Disponível em: <http://earthobservatory.nasa.gov/>. Acesso em 12 de maio de 2015.

_____. *Study Projects Warming-Driven Changes in Global Rainfall*. 2013. Disponível em: <http://www.nasa.gov/topics/earth/features/wetter-wet.html>. Acesso em 24 de junho de 2014.

NATIONAL CENTERS FOR ENVIRONMENTAL INFORMATION (NOAA). *Temperatura Anomalias Time Series*. Disponível em: <https://www.ncdc.noaa.gov/sotc/global/201506>. Acesso em 03 de agosto de 2015.

NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERE ADMINISTRATION (NOAA). Asheville: *National Climatic Data Center*, 2014. Disponível em: <http://www.noaa.gov/>. Acesso em 05 de Agosto de 2014.

NOBRE, C.A.; SAMPAIO, G.; SALAZAR, L. Mudanças Climáticas e Amazônia. *Ciência e Cultura*, vol.59, nº3, São Paulo, july/sept. 2007.

NOBRE, C.A. Amazônia: fonte ou sumidouro de carbono? *Causas e dinâmica do desmatamento na Amazônia*. Ministério do Meio Ambiente, 2001, p.197-224.

OBEMAIER, M.; ROSA, L. P. Mudança climática e adaptação no Brasil: uma análise crítica. *Estudos Avançados*. vol.27, nº 78, São Paulo, 2013.

OLIVEIRA. K. A.; CORONA H.M.P. A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais. *ANAP Brasil*, ano 1, nº1, julho de 2008, p. 53 -71.

OLIVEIRA, M. E. Desenvolvimento, mudanças climáticas e turismo. Especialista consultado. Setembro de 2014.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. Rio + 20 - Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável. *Oceanos*. 2012. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/>. Acesso em 26 de outubro de 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. Publicações. Disponível em: <http://www.paho.org/bra/>. Acesso em 30 de junho de 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO/PNUMA/OMM. *Cambio climático y turismo: Responder a los retos mundiales. Resumen*. Junho de 2008. Disponível em: <http://www.world-tourism.org/espanol/index.htm> . Acesso em 03 de junho de 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO - OMT. Planejamento para o desenvolvimento de turismo sustentável em nível municipal, Madrid, 1996.

_____. *Introdução ao Turismo*. Madrid, 2001.

_____. *Turismo y cambio climático: Hacer frente a los retos comunes, Consideraciones preliminares de la OMT*. 2007.

https://www.relevanx.com/web/guest/green_economy_news/article/-/article/iY0h/14137/-1/4540/tourism-will-contribute-to-solutions-for-global-climate-change-and-poverty-

_____. *De Davos a Bali: la contribución del turismo al reto del cambio climático*. 2007(b). Disponível em www.unwto.org. Acesso em maio de 2014.

_____. Conceito de Turismo Sustentável. 1995. Disponível em www.unwto.org. Acesso em 24 de abril de 2014.

_____. O turismo internacional aumentou 5% no primeiro semestre do ano. 2014. Disponível em: <http://media.unwto.org/press-release/2014-09-15/international-tourism-5-first-half-year>. Acesso em 23 de setembro de 2014.

ORGAZ AGUERRA, F. *El turismo comunitario como herramienta para el desarrollo sostenible de destinos subdesarrollados*. Universidad Complutense de Madrid Madrid, España. *Nómadas*, nº, 38, 2013.

PAINEL BRASILEIRO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS – PBMC. Contribuição do Grupo de Trabalho 3 ao Primeiro Relatório de Avaliação Nacional do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. Sumário Executivo do GT3. PBMC, Rio de Janeiro, Brasil, 2014, 24 p.

_____. Contribuição do Grupo de Trabalho 2 ao Primeiro Relatório de Avaliação Nacional do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. Sumário Executivo do GT2. PBMC, Rio de Janeiro, Brasil. 2013, 28 p.

PAULA, F. de. Turismo comunitário e mudanças climáticas. Especialista consultada. Julho de 2014.

PEDROSO JR., N. *Etnoecologia e conservação em áreas naturais protegidas: incorporando o saber local na manutenção do Parque Nacional do Superagui*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos: UFSCar, 2003, 80p.

PELAÉZ, I. V.; MARTÍN GOMEZ B.; MORENO, A.S. Turismo y el cambio climático en Asturias: evidencias y efectos potenciales. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*. N.º 57, 2011, p. 243-265. Disponível em: file:///C:/Users/Isabel/Downloads/Dialnet-EITurismoYElCambioClimaticoEnAsturias-3814278_1.pdf. Acesso em 07 de abril de 2015.

PEREIRA, A. S.; MAY, P.H. Economia do aquecimento global. In: MAY, P.H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. de. *Economia do meio ambiente: Teoria e Prática*. Rio de Janeiro: Campus, 2003, p. 219-244.

PERRY, A. H. *Recreation and tourism*. In: THOMPSON, R.; PERRY, A.H. (eds.) *Applied climatology: principles and practice*. routledge, London, 1997, p. 240 -248.

PIERRI, N. E. Economia e Meio Ambiente. Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento – MADE, UFPR. Aportamentos de sala de aula, 2012.

PIERRI, N.; ÂNGULO, R.J.; SOUZA, M. C. de; KIM, M. K. A ocupação e o uso do solo no litoral paranaense: condicionantes, conflitos e tendências. *Revista*

Desenvolvimento e Meio Ambiente. Curitiba: Editora UFPR, n. 13, p. 137-167, jan./jun, 2006.

PORTER, G; WELSH BROWN, J. Actors in the Environmental Arena. In: _____ Global Environmental Politics, 2 ed. Boulder, Oxford: Westview Press, 1996. p.31-66.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Relatório de Desenvolvimento Humano 2007/2008: Combater as alterações climáticas: Solidariedade humana num mundo dividido. 2007. Disponível em: www.pnud.br. Acesso em 5 de outubro de 2013.

_____. Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Dos ODM aos ODS. Disponível em <http://www.pnud.org.br/ODS.aspx>. Acesso em janeiro de 2016.

RAYNAUT, C.; ZANONI, M. Reflexões sobre princípios de uma prática interdisciplinar na pesquisa e no ensino superior. In: PHILIPPI JR., A.; SILVA NETO, A. J. (editores). Interdisciplinaridade em ciência, tecnologia & inovação. Barueri, SP: Manoel, 2011.

REBOLLO, F.V. *Debate Turismo y Cambio Climático*. In: FERNANDEZ, J.I.P. *Turismo y Cambio Climático*. Revista de Análises Turístico, nº 4, 2º semestre 2007, p. 100-112.

REDCLIFT, M. R. Desenvolvimento sustentável (1987-2005) – um oxímoro atinge a maioria. Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, ano 12, n. 25, p. 65-84, jan./jun. 2006 sob o título ‘*Sustainable development (1987-2005) – an oxymoron comes of age*’. Tradução: Vicente Rosa Alves; Revisão: Júlia Spatuzzi Felmanas.

_____. Desenvolvimento, mudanças climáticas e turismo. Especialista consultado. Setembro de 2014.

RIBEIRO, M.L.N.; ANDRADE, T.H.N. A questão das Mudanças Climáticas. Revista Brasileira de Ciência, Tecnologia e Sociedade, v.2, jan/jun. 2011, p.211-225.

RIBOT, J. *Vulnerability before adaptation: toward transformative climate action*. *Global Environmental Change*, v. 21, 2011, p. 1160–1162.

RICHARDS, G. Y HALL, D. *Tourism and sustainable community development*, Londres. Routledge, 2000.

ROCKTAESCHEL, B. M. M. M. Terceirização em áreas protegidas: estímulo ao ecoturismo no Brasil. São Paulo: SENAC, 2006.

ROGERSON, C.M. *Informal Sector Business Tourism and Pro-poor Tourism: Africa's Migrant Entrepreneurs*. *Mediterranean Journal of Social Sciences* MCSER Publishing, Rome-Italy, vol 5, nº 16, July 2014, p. 153-161.

ROSMAN, P. As vulnerabilidades do litoral do Rio na mira da ciência, 2007. Disponível em: <http://www.planeta.coppe.ufri.br/artigo.php?artigo=859>. Acesso em 02 de agosto de 2015.

RUSCHMANN, D. Turismo e planejamento sustentável - a proteção do meio ambiente. Campinas, SP: Papirus, 1997.

RUSSELL, R.; FAULKNER, B. *Movers and Shakers: Chaos Makers in Tourism Development. Tourism Management*, vol. 20, nº3, 1999, p. 411- 423.

SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI, desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Estúdio Nobel, 1993.

_____. Desenvolvimento sustentável, bioindustrialização e novas configurações rural-urbana: os casos da Índia e do Brasil. In: VIEIRA, P.F.; WEBER, J. (orgs.) *Gestão de recursos renováveis e desenvolvimento. Novos desafios para a pesquisa ambiental*. São Paulo: Cortez, 1997, p.469-494.

_____. "Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado". Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SAMPAIO, C. A. C. Turismo como fenômeno humano: princípios para pensar a socioeconomia e sua prática sob a denominação turismo comunitário. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2005.

_____. História ambiental como possibilidade vivencial do turismo de base comunitária. Matinhos: Universidade Federal do Paraná, 2010, Mimeo.

SAMPAIO, C. A. *et. al.* Perspectiva do turismo comunitário, solidário e sustentável. In: SAMPAIO, C. A. C.; HENRIQUEZ, C.; MANSUR, C. (Orgs.). *Turismo comunitário, solidário e sustentável: da crítica às ideias e das ideias à prática*. Blumenau: Edifurb, 2011, p. 23-30.

SAMPAIO, C. A. C.; LESAMA, M. F., ARAUJO, J. R. Possibilidades para pensar um arranjo socioproductivo e político de base comunitária, solidária e ecologicamente sustentável no litoral paranaense. In: PHILIPPI JR. A., SAMPAIO, C. A. C., FERNANDES, V. *Gestão de Natureza Pública e Sustentabilidade*. Barueri (SP): Manole, 2012, p. 456 - 497.

SAMPAIO, C. A. C.; CECCATO, M.; MENDONÇA, Carlota; REHME, G. *Slow city: como proposta de desenvolvimento territorial sustentável*. II Seminário Internacional Culturas e Desenvolvimento, Chapecó, 2014. Anais..., Chapecó, 2014. SAMPAIO, C. A. C. *Cities and solution: urban ecosocioeconomics*. Pullman, Washington: Washington State University, Fulbright Foundation, 2015. Report

SANSOLO, R; BURSZTYN, I. Turismo de base comunitária: potencialidade no espaço rural brasileiro. In: BARTHOLO, R.; SANSOLO, D.G. & BURSZTYN, I. (Orgs.). *Turismo de Base Comunitária diversidade de olhares e experiências brasileiras*. Rio de Janeiro: Editora Letra e imagem, parte I, 2009, p.142-161.

SANTOS, M. Técnica, espaço, tempo, globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Editora Hucitec, 1994.

SCOTT, D.; JONES, B. *Climate change and seasonality in Canadian outdoor recreation and tourism. Waterlô: Report prepared for the Government of Canada Climate Change Action Fund, University of Waterlô, 2006.*

SCOTT, D.; LEMIEUX, C. *Weather and Climate Information for Tourism*. World Meteorological Organization United Nations World Tourism Organization. University of Waterloo, Canada. Elsevier. 1, 2009, 59p.

SCOTT, D.; DE FREITAS, C.R.; MATZARAKIS, A. *Adaptation in the tourism and recreation sector*. In: *Biometeorology for adaptation to climate variability and Chang*. (Org.) MCGREGOR, G.R.; BURTON, I.; EBI, K., 2009, p. 171 -194.

SHAW, C.; NERLICH, B. *Metaphor as a mechanism of global climate change governance: A study of international policies, 1992–2012*. *Ecological Economics*, v. 109, 2015, p. 34 – 40. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800914003346>. Acesso em 12 de julho de 2015.

SHERBININ A.; SCHILLER A.; PULSIPHER A. *The vulnerability of global cities to climate hazards*. *Environment & Urbanization*, London, Vol. 19, No. 1, April 2007.

SEIXAS, C. S.; BERKES, F. *Learning From Fishers: Local Knowledge For Management Design and Assessment*. In: VIEIRA, P. (Org.). *Conservação da diversidade biológica e cultural em zonas costeiras: enfoques e experiência na América Latina e no Caribe*. Florianópolis: APED, 2003.

SILVA, J. A. da. *Direito Ambiental Constitucional*. 5ª ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

SILVEIRA, C.E.; MEDAGLIA, J.S. A influência da ideologia do capitalismo industrial no desenvolvimento do turismo de massa europeu e suas consequências na política nacional de turismo brasileira. IV Seminário de Pesquisa em Turismo do MERCOSUL – Caxias do Sul, julho de 2006.

SIMPSON, M.C., GOSSLING, S., SCOTT, D.; HALL, C.M.; GLADIN, E. *Climate Change Adaptation and Mitigation in the Tourism Sector: Frameworks, Tools and Practices*. UNEP, University of Oxford, UNWTO, WMO: Paris, France, 2008, 158p.

SIMPSON, M.C. *Community benefit tourism initiatives: a conceptual oxymoron?* *Tourism Management*, 29(1), 2008, p.1-18.

SISTEMA IBEROAMERICANO DE INFORMACIÓN SOBRE EL AGUA - SIAGUA. *Monografia sobre eventos extremos*. Documento da Conferência Ibero-americana de Directores Gerais da Água, 2005.

STERN, Nicholas. *Stern Review on the Economics of Climate Change*. Cambridge University Press. 2006.

SCHULT, S. I. M.; MANSUR de M. S, C.; BACK, C. C. *Estratégia para inserção da temática ambiental na formação do planejador urbano*. In: XXX Cobenge- Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 2002, Piracicaba. *Anais de 30 anos do COBENGE: Evolução e Perspectivas para o Ensino da Engenharia*. Piracicaba, 2002.p. 27-34.

SWARBROOKE, J. *Turismo sustentável: conceitos e impacto ambiental*. Tradução de Margarete Dias Pulido. 3ª ed. São Paulo: Aleph, 2000 a.

_____. Turismo sustentável: setor público e cenários geográficos. Tradução de Esther Eva Horovitz. São Paulo: Aleph, 2000b.

SWISS RE. O Brasil já assimilou a importância do seguro contra os riscos de inundações? 2013. Disponível em: http://www.swissre.com/latin_america/articles/?year=2013&lang=853717. Acesso em 08 de junho de 2014.

Transparency Internacional. In: Revista Cidadania e Meio Ambiente, vol. 37, ano VII, 2012, p.26 - 33. Disponível em <http://www.ecodebat>. Acessado em 27 de julho de 2013.

THEOBALD, W.F. Significado, âmbito e dimensão do turismo. In: THEOBALD, W.F (org.). Turismo global. São Paulo: SENAC, 2001, p. 27-44.

UNEP-WCMC. Annual report on protected areas: a review of global conservation progress in 2007. Cambridge, UK, 2008. 36p.

UNWTO, UNEP, & WMO. Climate change and tourism - Responding to global challenges. Madrid: United Nations World Tourism Organization, 2008.

VANHONI, F.J.; MENDONÇA, F. O clima no litoral do Paraná. Revista Brasileira de Climatologia, Curitiba, v. 3 e 4, 2008, p. 49-63.

VALENCIO, N. Processos de vulnerabilização envolvendo comunidades pesqueiras no Brasil: dos desastres recentes aos riscos relacionados às mudanças climáticas. Anais do 1º seminários de gestão sustentável de ecossistemas aquáticos: complexidade, interculturalidades e ecodesenvolvimento. Rio de Janeiro, 2012, p – 45 -50.

VASCONCELOS, F.P.; CORIOLANO, L.N. M.T. Impactos Socioambientais no Litoral: Um Foco no Turismo e na Gestão Integrada da Zona Costeira no Estado do Ceará/Brasil. Revista da Gestão Costeira Integrada, nº 8, v. 2, 2008, p.259-275.

VEIGA, J. E. “Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI”. Rio de Janeiro: Garamound, 2005.

_____. Aquecimento global: frias contendas científicas. São Paulo: Ed. SENAC, 2008.

VEYRET, Yvette (org.). Os riscos: o homem com agressor e vítima do meio ambiente. Tradução: Dilson Ferreira da Cruz. São Paulo: Contexto, 2007. 316 p.

VIANA. A. Turismo comunitário e mudanças climáticas. Especialista consultado. Junho de 2014.

VIEIRA, P. H. F. Meio Ambiente, desenvolvimento e planejamento. In: VIOLA, E. J. *et al.* Meio Ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais. São Paulo: Cortez, 1995.p. 45-98.

VILLAYERDE, M. N.. *El análisis de los problemas ambientales; models y metodologías. In: M. Novo e R. Lara (orgs).El análisis interdisciplinares de la problemática ambiental 1. Madrid; Unesco, 1997, p.21-59.*

VIOLA, E. O sistema de mudanças climáticas e o Brasil. *Revista brasileira de Ciências Sociais*, vol 12, nº 50, out. de 2002, p. 25 – 46.

_____. A Política Climática Global e o Brasil: 2005-2010. *Revista tempo do mundo*, rtm, vº 2, nº. 2, ago. 2010, p. 81-117.

VIVEKANANDA, G. Gestora do Parque nacional do Superagui. Entrevista concedida em agosto de 2014.

_____. Unidades de Conservação e comunidades tradicionais. Especialista consultada. Setembro de 2014.

WALTER, G.; KING, S. D. O tema quente: como combater o aquecimento global e manter as luzes acesas. Tradução Caroline Chiang. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008, 286p.

WELZER, H. Guerras Climáticas: porque mataremos e seremos mortos no século 21. São Paulo: Geração editorial, 2010, 314 p.

World Meteorological Organization WMO. Janeiro-junho 2015 mais quente já registrado. 2015. Disponível em: <https://www.wmo.int/media/content/january-june-2015-hottest-record-noaa>. Acesso em 06 de julho de 2015.

ZAPATA, M. J.; HALL, M.; LINDO, P.; VANDERSCHAEGHE M. *Can community-based tourism contribute to development and poverty alleviation? Lessons from Nicaragua, Current Issues in Tourism*, 2011, 14:8, 725-749. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13683500.2011.559200?tab=permissions#tabModule>. Acesso em 16 de outubro de 2014.

ZUÑIGA, C.H. Turismo comunitário e mudanças climáticas. Especialista consultado. Junho de 2014.

APÊNDICES

APENDICE 1

Questionário aplicado junto aos moradores da região do Parque nacional do Superagui.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e
Desenvolvimento – MADE.

NOME: _____ IDADE: _____
GÊNERO: () F () M LOCALIDADE: _____ DATA: _____

1. Quais são os principais problemas do lugar onde você vive?

- | | |
|---|--|
| () Degradação ambiental | () Falta de emprego |
| () Falta de segurança | () Presença do turismo |
| () Falta de opções culturais | () Falta de qualificação profissional |
| () Presença humana | () Má administração pública |
| () Por integrar uma unidade de conservação | () Relacionamentos humanos desarmônicos |

2. O que você pensa sobre a natureza?

- () Pode ser explorada pelo homem para seu sustento ou lucro
- () Causa medo, é imprevisível pode causar danos em nossas casas aos nossos barcos
- () Gosto de estar em contato com a natureza, fazer parte dela
- () Na natureza é bela transmite, paz, tranquilidade e harmonia
- () Sou parte dele, devo protegê-lo
- () Pode ajudar as pessoas a serem solidário entre si, com os animais e as plantas
- () Serve para ser estudada, pesquisada
- () Pode ser controlada, o homem deve ter domínio sobre ela

3. Qual é a maior preocupação ambiental no local onde você vive?

- () Contaminação e falta de água (Poluição)
- () Falta de consciência
- () Falta de fiscalização e controle ambiental
- () Falta de ação do setor público
- () Presença de pessoas de fora (turistas)
- () Migração
- () Falta de infraestrutura para o destino do lixo e esgoto
- () Migração, os jovens estão indo em busca de outras oportunidades

4. Você já ouviu falar sobre a mudança climática? O que é para você a mudança do clima: _____

5. Que tipo de alteração você percebe no ambiente de Superagui em relação ao clima?

- () Mudança na estação da colheita ou da pesca.
- () Mudança no ciclo da chuva
- () Aumento na estação seca
- () O clima está mais quente
- () O clima está mais frio
- () Está chovendo mais e, mais forte
- () Está ocorrendo enxurradas
- () O mar está mais violento
- () O mar está subindo mais rápido
- () Falta água
- () Está ocorrendo deslizamento
- () Outras alterações climatológicas: _____

6. Porque você acha que isso acontece?

- () É coisa da natureza, sempre aconteceu.
 () O homem está mudando o clima.
 () Outros fatores. Quais: _____

7. Você lembra como foi no clima ano passado (2013) foi mais seco () ou mais () chuvoso?

8. Quando chove mais: () primavera () verão
 () outono () inverno

9. Como você acha que será o clima daqui para frente? Existe algum “risco” – “perigo” para as comunidades de Superagui? Se sim assinale quais.

- () Falta de água
 () Deslizamentos
 () Tempestades (mar revolto, raios, ventos)
 () Diminuição da pesca
 () Epidemias (dengue, gripes ou outras doenças)
 () Outros. Quais _____

10. Você acha que se pode fazer alguma coisa pelo clima? O quê?

11. Você acredita/ confia nas fontes de informação sobre as mudanças climáticas?

- ✓ **ONG** - () um pouco () nunca () à vezes () muita confiança
 ✓ **Pesquisadores** – () um pouco () nunca () à vezes () muita confiança
 ✓ **Televisão** – () um pouco () nunca () à vezes () muita confiança
 ✓ **Igreja** – () um pouco () nunca () à vezes () muita confiança
 ✓ **Políticos** – () um pouco () nunca () à vezes () muita confiança
 ✓ **Gestores do ParNa** - () um pouco () nunca () à vezes () muita confiança

12. Como era viver aqui anos atrás (infância, juventude) e como é agora?

13. Entre os problemas que acontecem no mundo o que te preocupa mais:

- Fome** – () não preocupa () um pouco () muito () preocupa demais
Doenças – () não preocupa () um pouco () muito () preocupa demais
Pobreza – () não preocupa () um pouco () muito () preocupa demais
Violência – () não preocupa () um pouco () muito () preocupa demais
Perda da biodiversidade – () não preocupa () um pouco () muito () preocupa demais
Mudanças climáticas – () não preocupa () um pouco () muito () preocupa demais
Drogas – () não preocupa () um pouco () muito () preocupa demais
Diminuição da pesca – () não preocupa () um pouco () muito () preocupa demais
Lixo - () não preocupa () um pouco () muito () preocupa demais

14. Você gosta de receber visitantes em sua comunidade? Por quê?

15. Você já ouviu falar em Turismo Comunitário?

() Não () Sim - Onde? _____

16. O que significa para você:

Casa: _____
 Mar: _____
 Chuva: _____
 Peixe: _____
 Sol: _____
 Mata: _____
 Família: _____
 Educação: _____
 Viver em Superagui: _____